

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РСФСР

Куйбышевский ордена Трудового Красного Знамени авиационный институт имени академика С.П.Королева.

КИНЕМАТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДЛЯ
КУРСОВЫХ РАБОТ И ДОМАШНИХ
ЗАДАНИЙ ПО КУРСУ "РЕЗАНИЕ,
СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ"
(ТОКАРНЫЕ СТАНКИ)

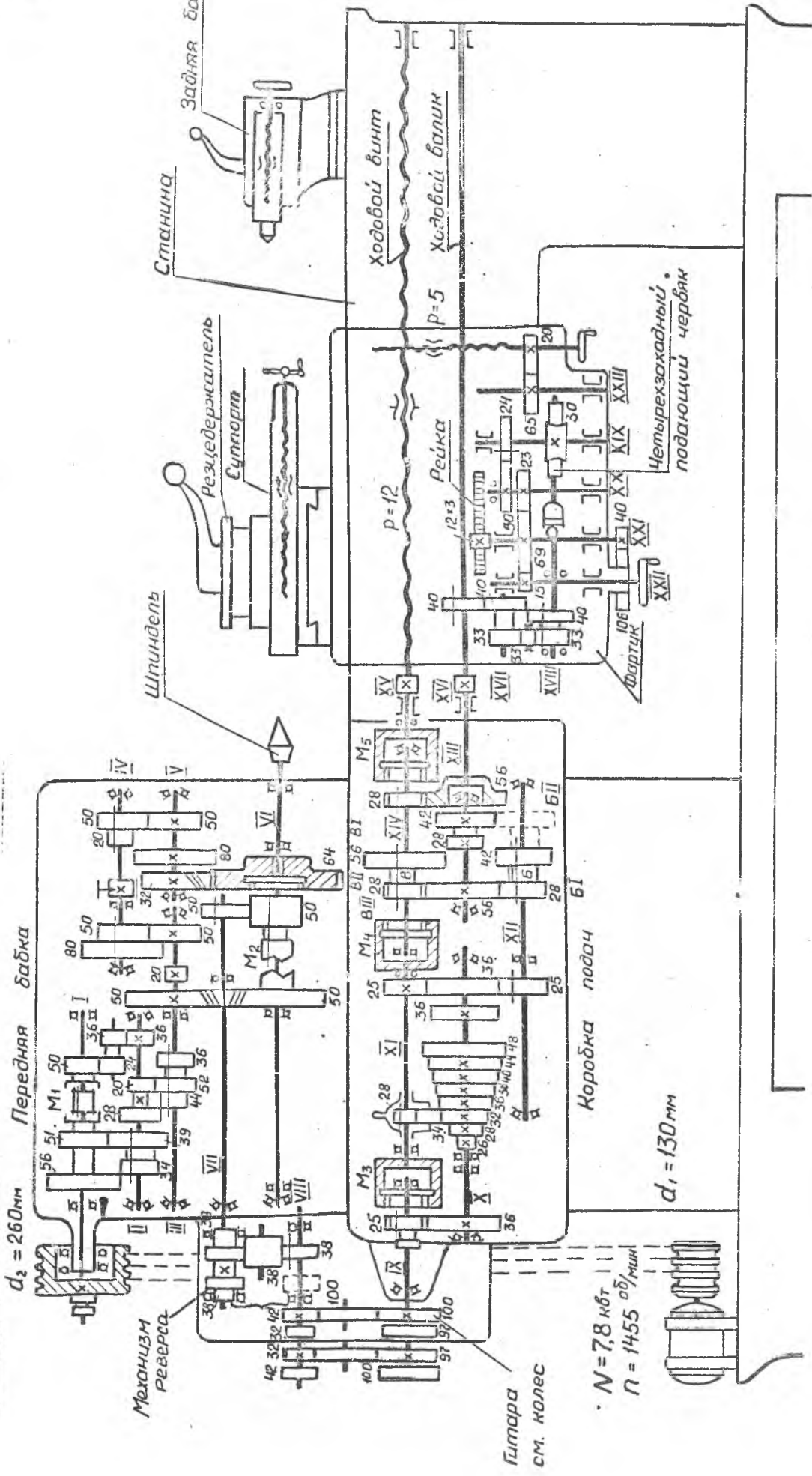
Утверждено редакционным советом
института в качестве методических
указаний для студентов.

Куйбышев 1985

УДК 621.9.06.

Методические разработки включают в себя набор кинематических схем станков, используемых при работе над курсовым проектом по курсу " Обработка конструкционных материалов, режущие инструменты и станки" на потоках 2-Ш, 2-IV и 2-У а,б.Приведены кинематические схемы, технические характеристики и рекомендуемая для работы техническая литература. Материал может быть использован при подготовке дипломного проекта технологических специальностей.

Составители: К.Ф. М и т р я е в, В.Д. С м о л и н,
Р.В. С е л е з н е в а, А.А. Е р е м е е в,
Л.И. Т а р а с о в а.

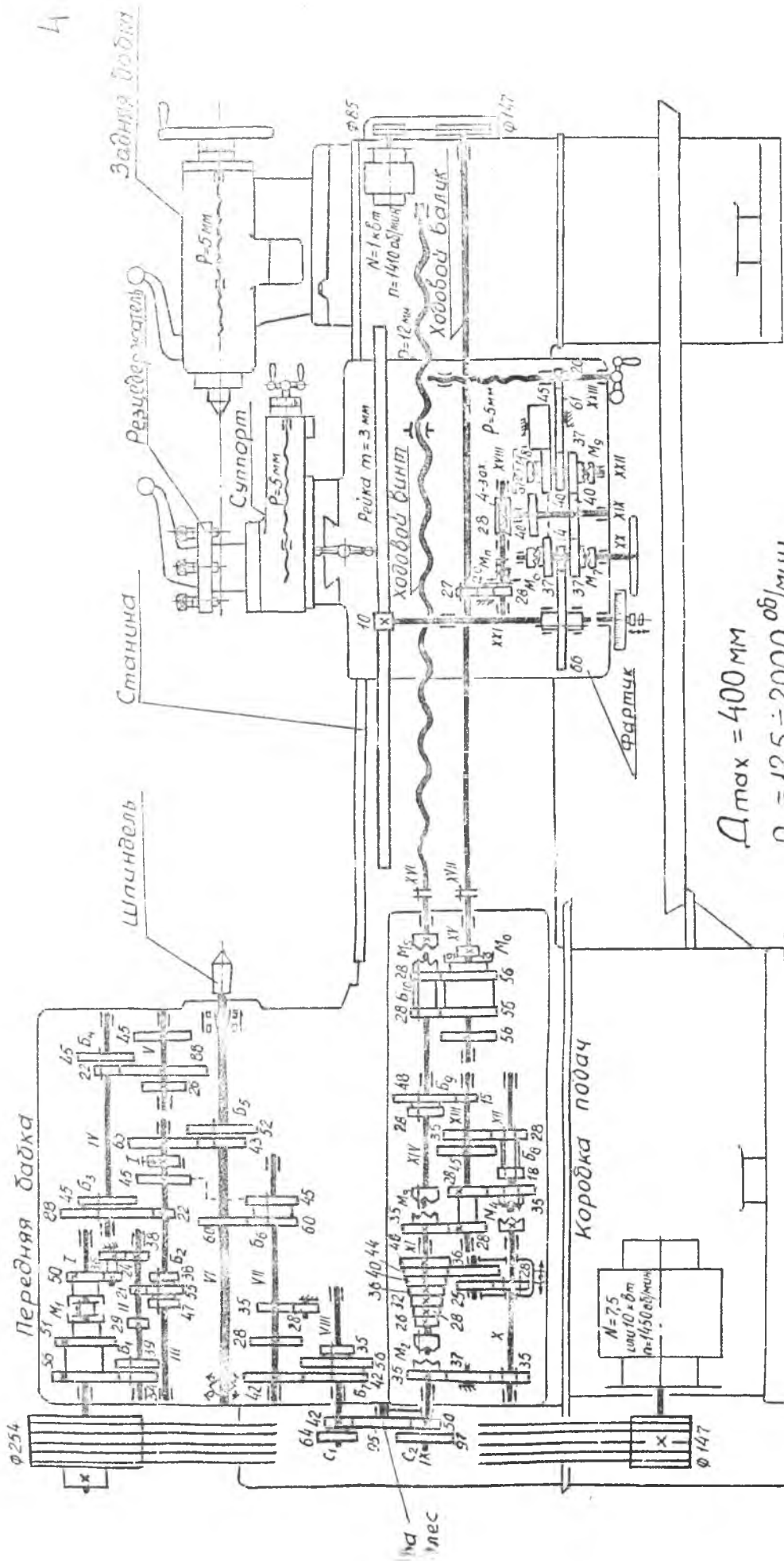


$S = 0,08 - 1,59$
 $Z_S = 28$
 $NM = 7,8 \text{ кВт}$

$d_{\text{max}} = 400 \text{ мм}$
 $n = 11,5 - 1200 \text{ об/мин}$
 $Z = 21$

Токарно-винторезный станок 1А62 [19,22,3]

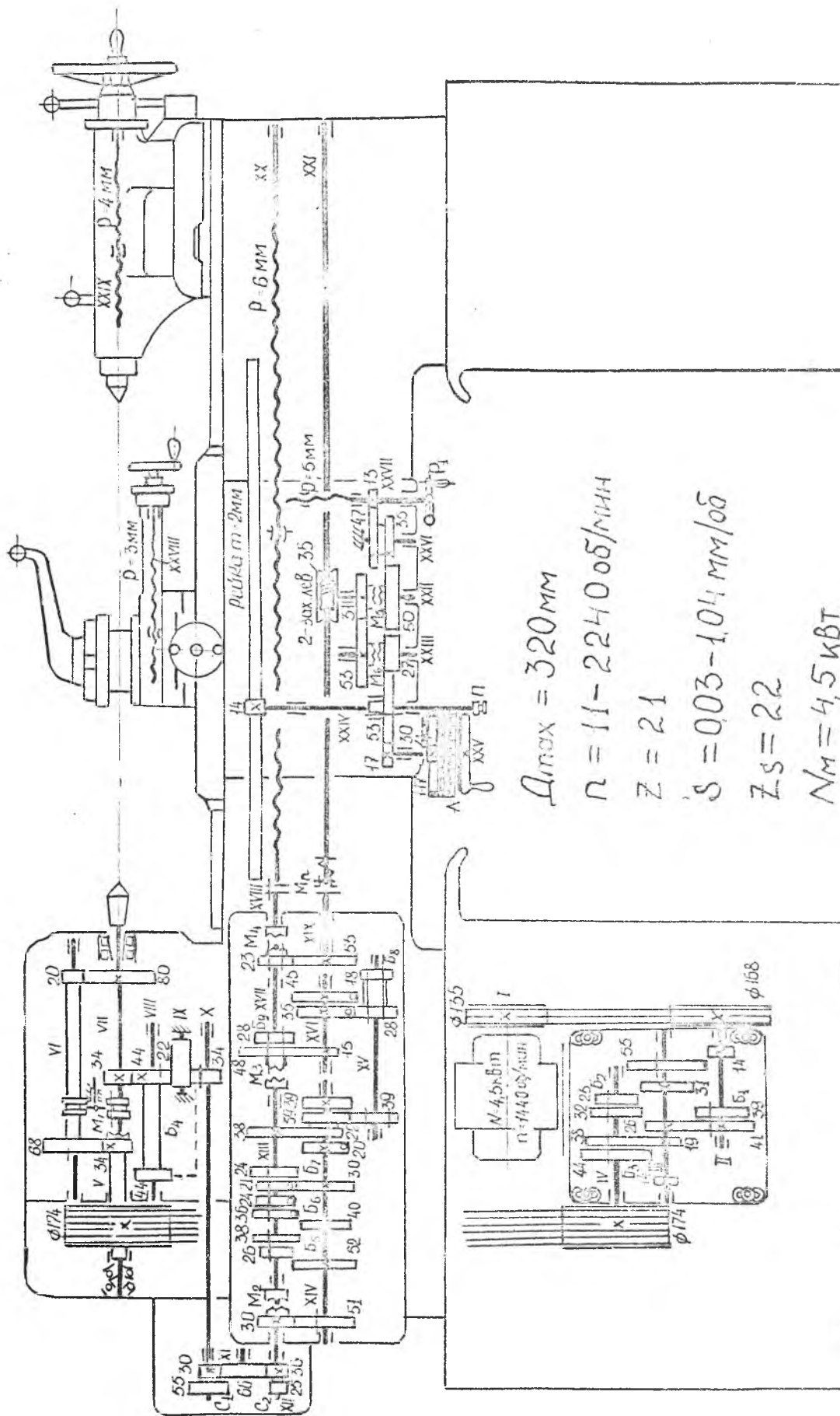
4



$D_{max} = 400 \text{ мм}$
 $n = 12.5 \div 2000 \text{ об/мин}$

$z = 23$
 $S = 0,07 \div 4,16$
 $Z_S = 56$
 $N_M = 10 \text{ кВт (7,5 кВт)}$

Токрно-винторезный станок 1К62 [3,10,19,20,21]

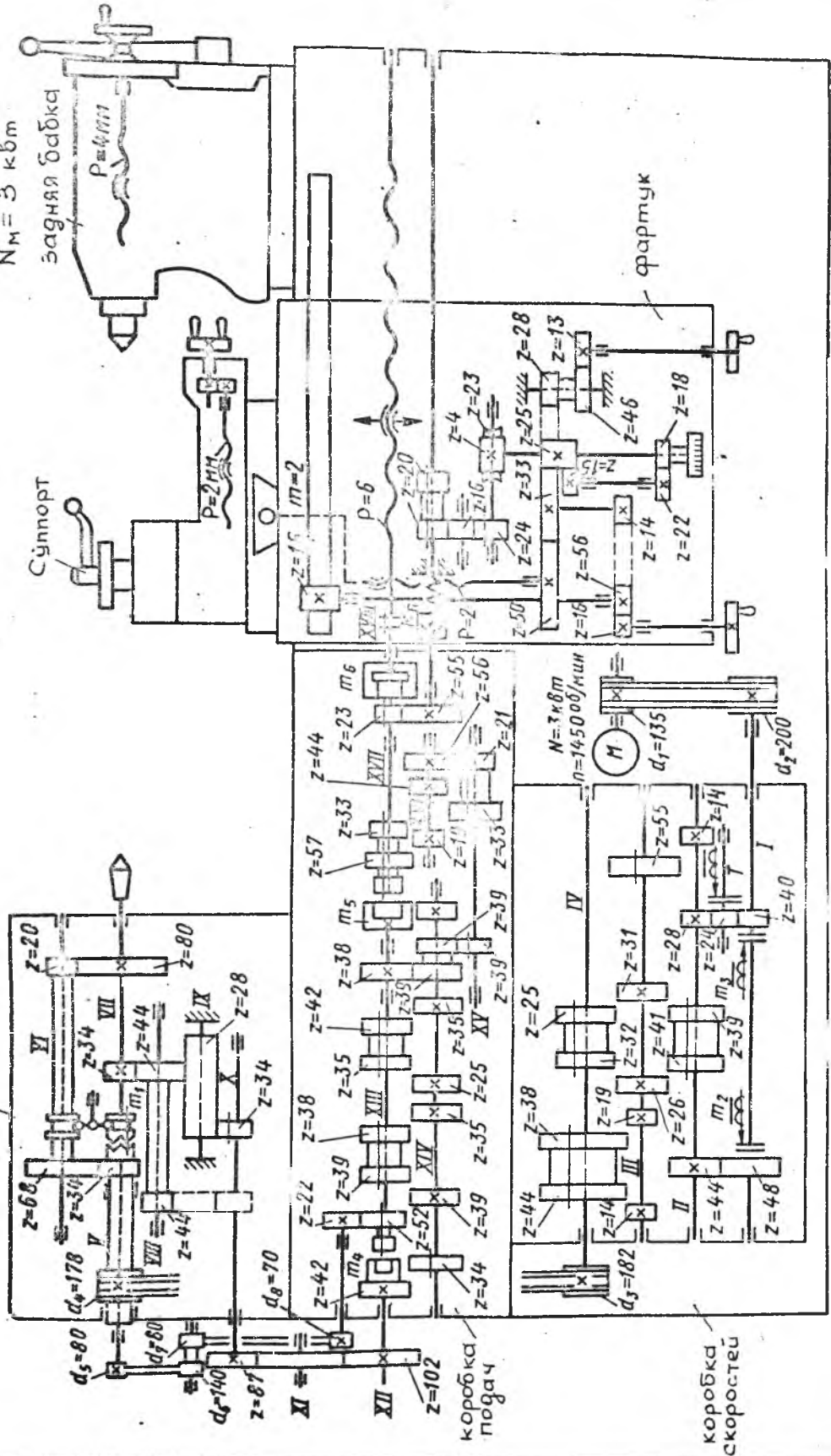


Токарно-винторезный станок 1А616 [20, 21, 13, 17]

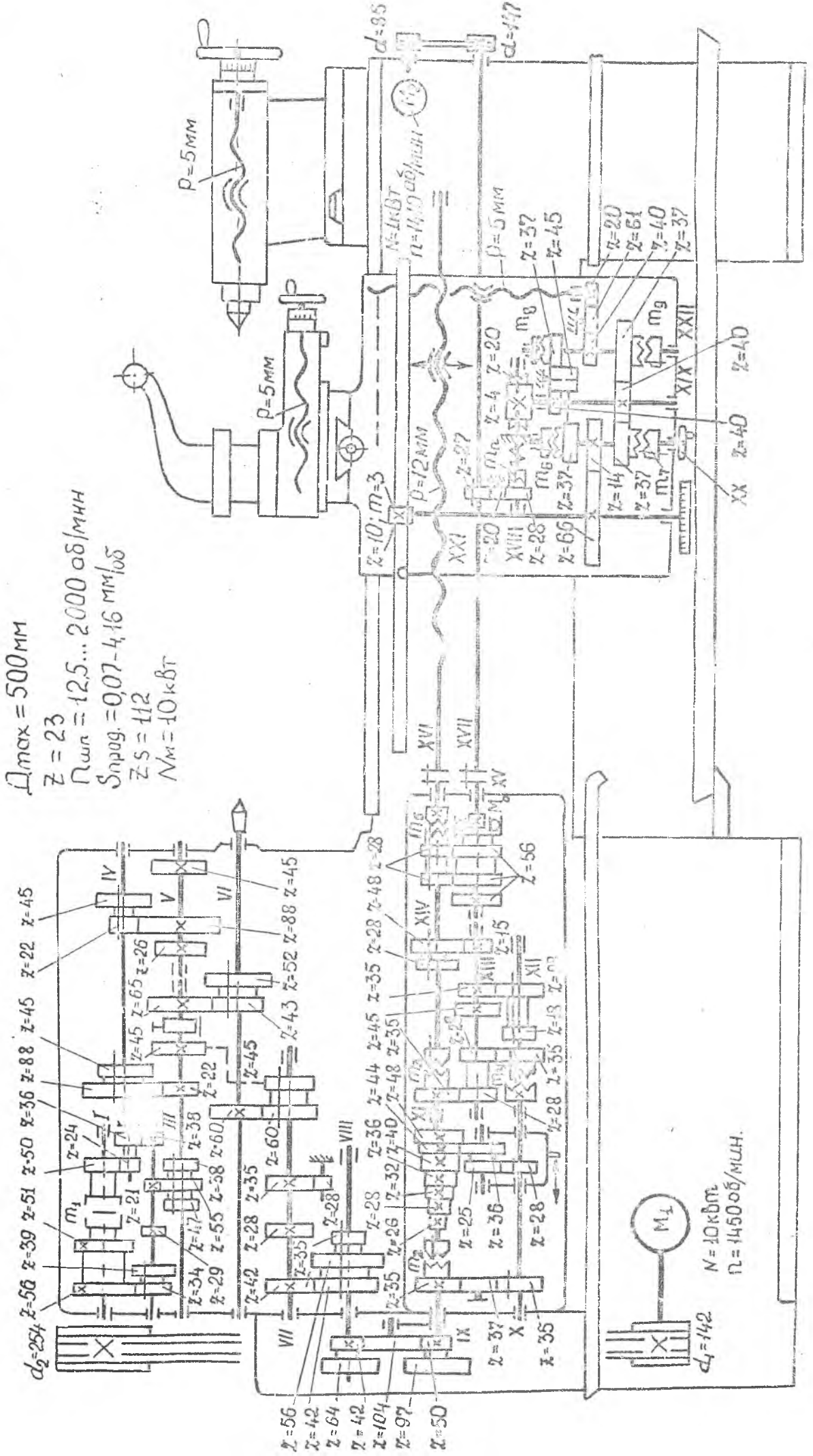
Токарно-винторезный станок 1В616

$n_c = 165$
 $n = 10-2000 \text{ об/мин}$
 $Z = 24$
 $S = 0.01-0.23 \text{ мм/об}$
 $Z_s = 24$
 $N_M = 3 \text{ кВт}$

Передняя бабка

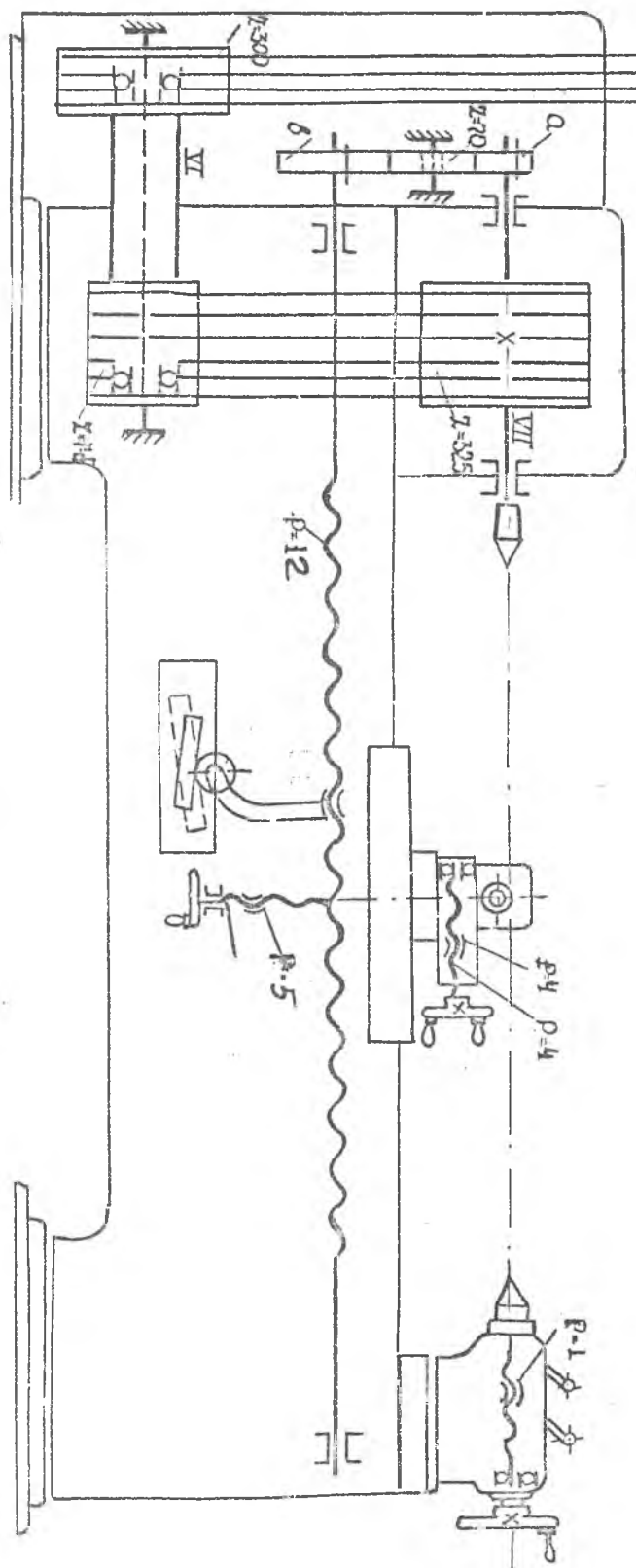
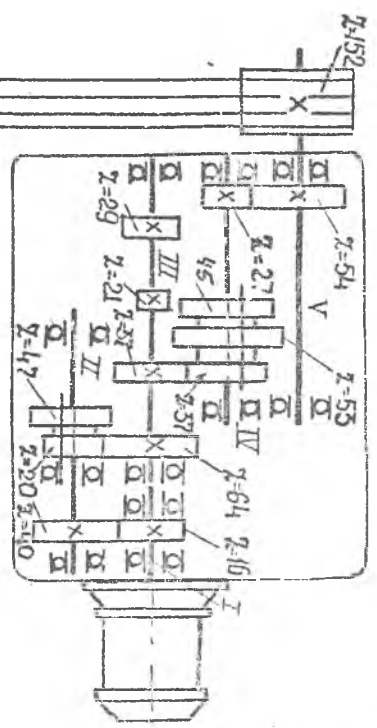


Токорно-винторезный станок 1К625 [12]



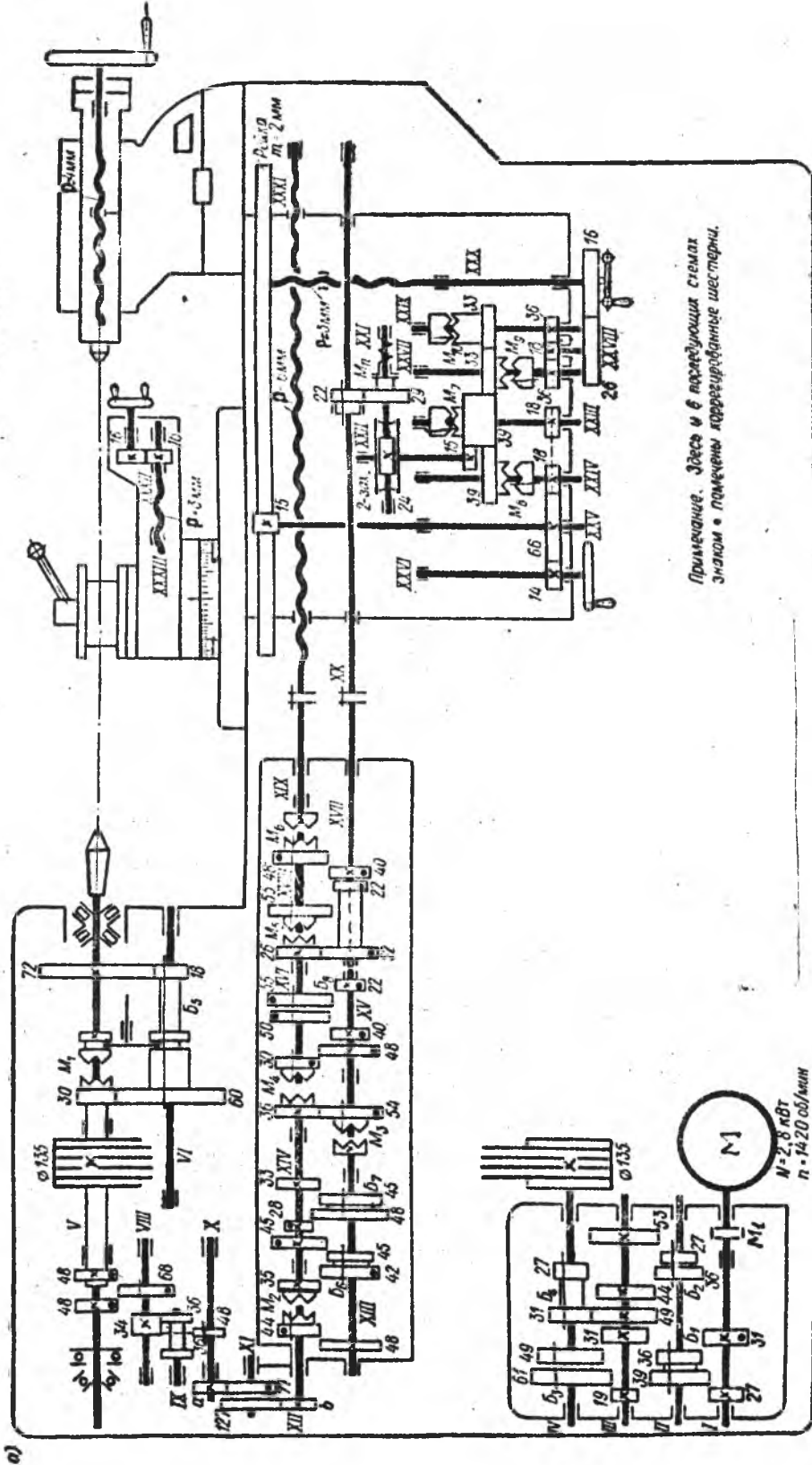
$D_{max} = 400 \text{ мм}$
 $n = 75 \dots 65 \text{ об/мин}$
 $Z = 12$
 $S = 3 \dots 12 \text{ мм/об}$
 $Z_3 = 20$
 $M_M = 20 / 3,0 \text{ кВт}$

$N = 2,0 / 3,0 \text{ кВт}$
 $n = 120 / 1440 \text{ об/мин}$



Техническое описание станка 1522 [3,21,24]

$D_{max} = 250 \text{ мм}$
 $n = 20 - 2000 \text{ об/мин}$
 $Z = 23$
 $S = 0,01 - 3,0 \text{ мм/об}$
 $Z_s =$
 $N_M = 2,8 \text{ кВт}$



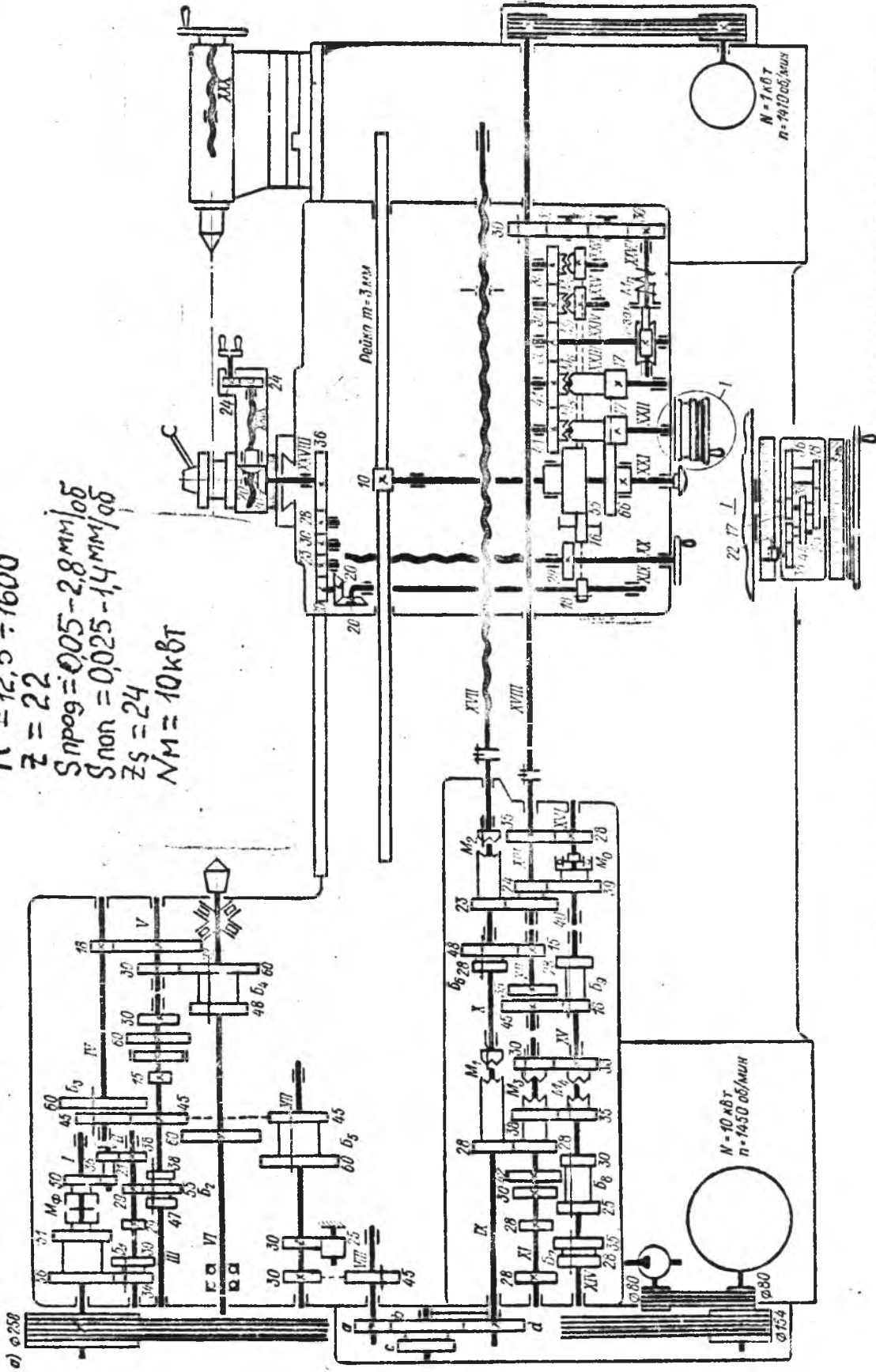
Примечание. Звезды в последующих степенях отмечены знаком * помечены корригирующие шестерни.

Токарно-винторезный станок 1М61П [1,2,18]

Ср. 08

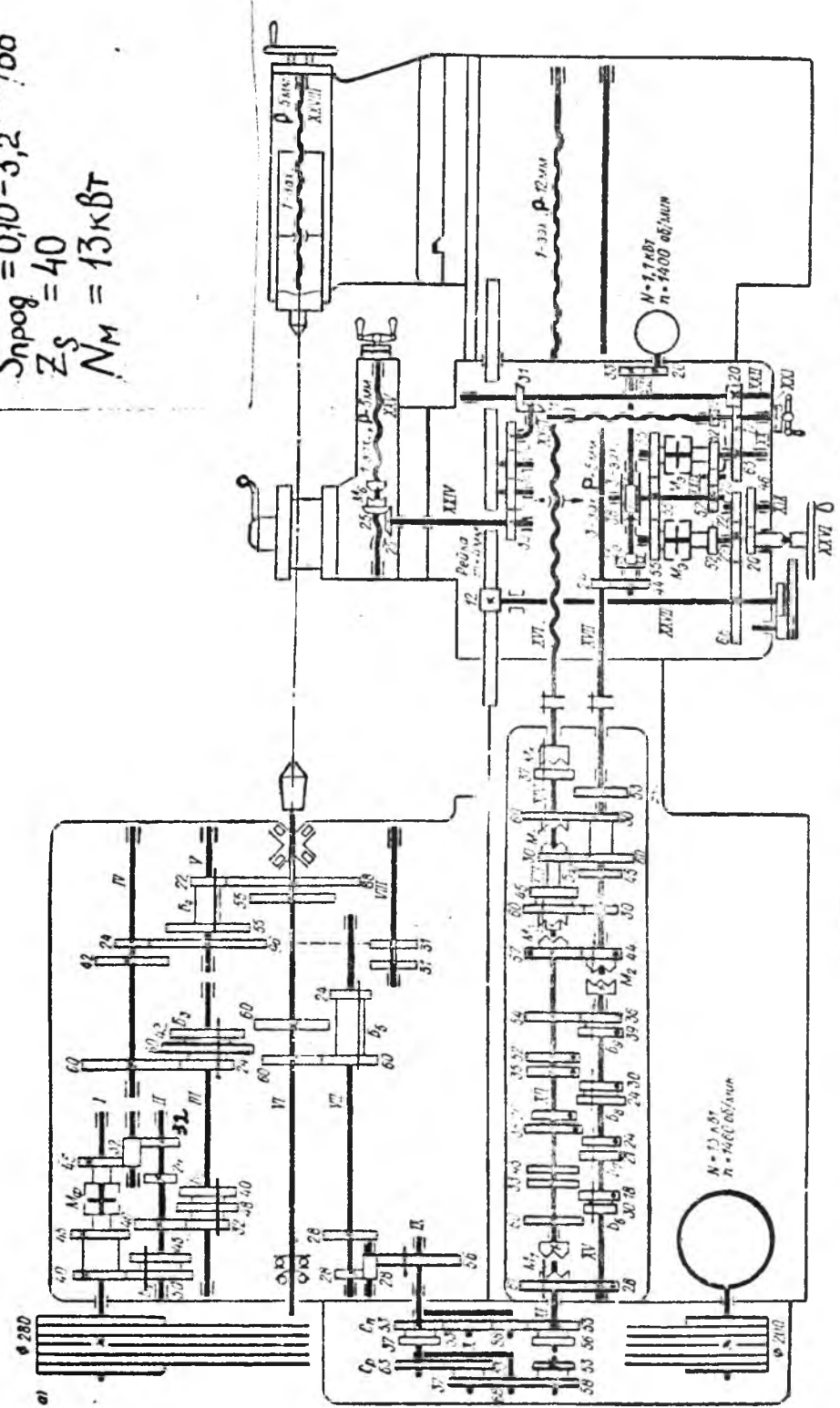
$D_{max} = 400\text{mm}$
 $n = 12,5 \div 1600$
 $z = 22$

$S_{пpог} = 0,05 - 2,8\text{mm/100}$
 $S_{пop} = 0,025 - 1,4\text{mm/100}$
 $z_s = 24$
 $NM = 10\text{кВт}$



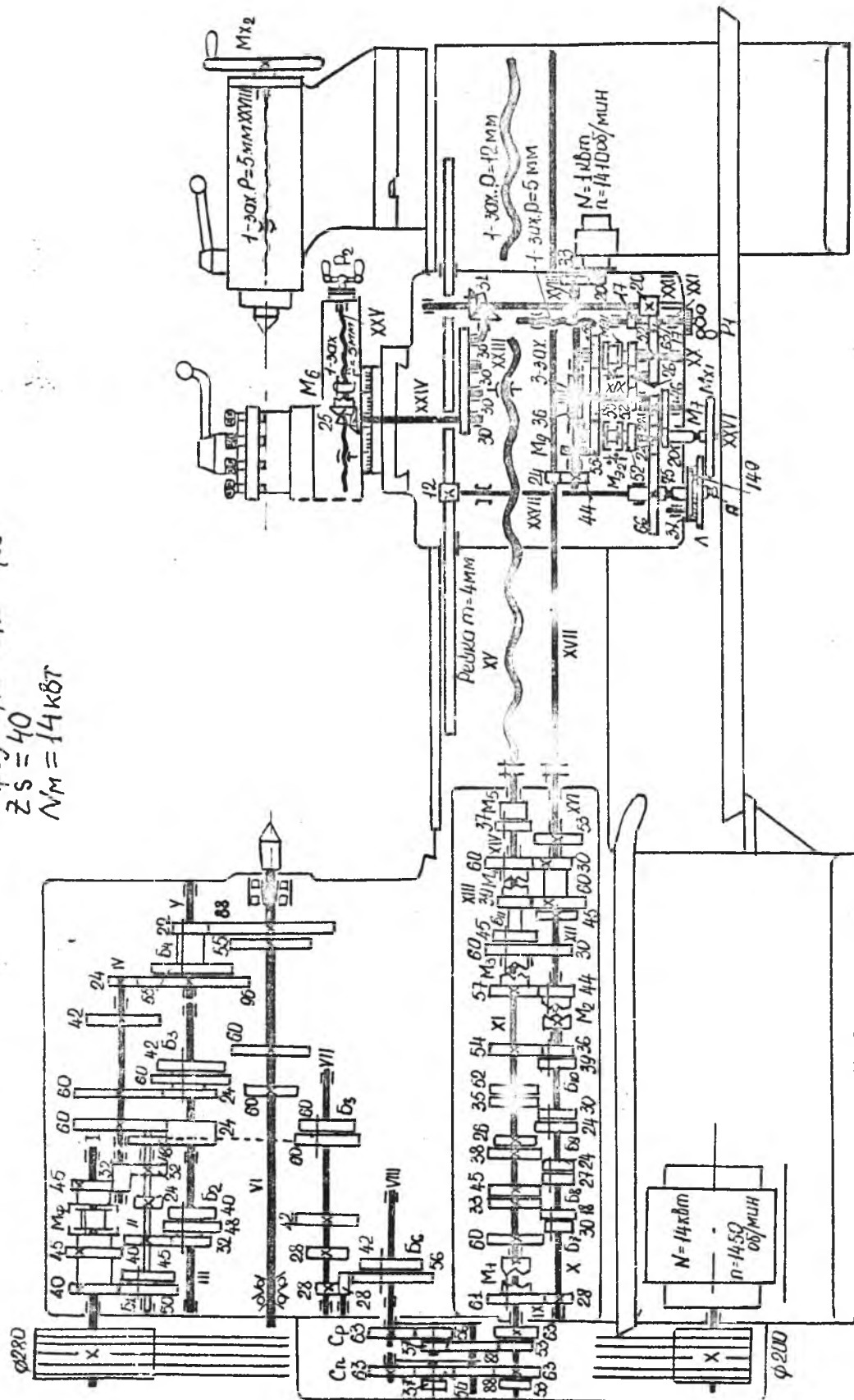
Токарно-винторезный станок 16К20 [2,7,9,16,24]

$D_{max} = 600 \text{ мм}$
 $n = 10 - 1250 \text{ об/мин}$
 $Z = 24$
 $S_{прод} = 0,10 - 3,2 \text{ мм/об}$
 $Z_S = 40$
 $N_M = 13 \text{ кВт}$

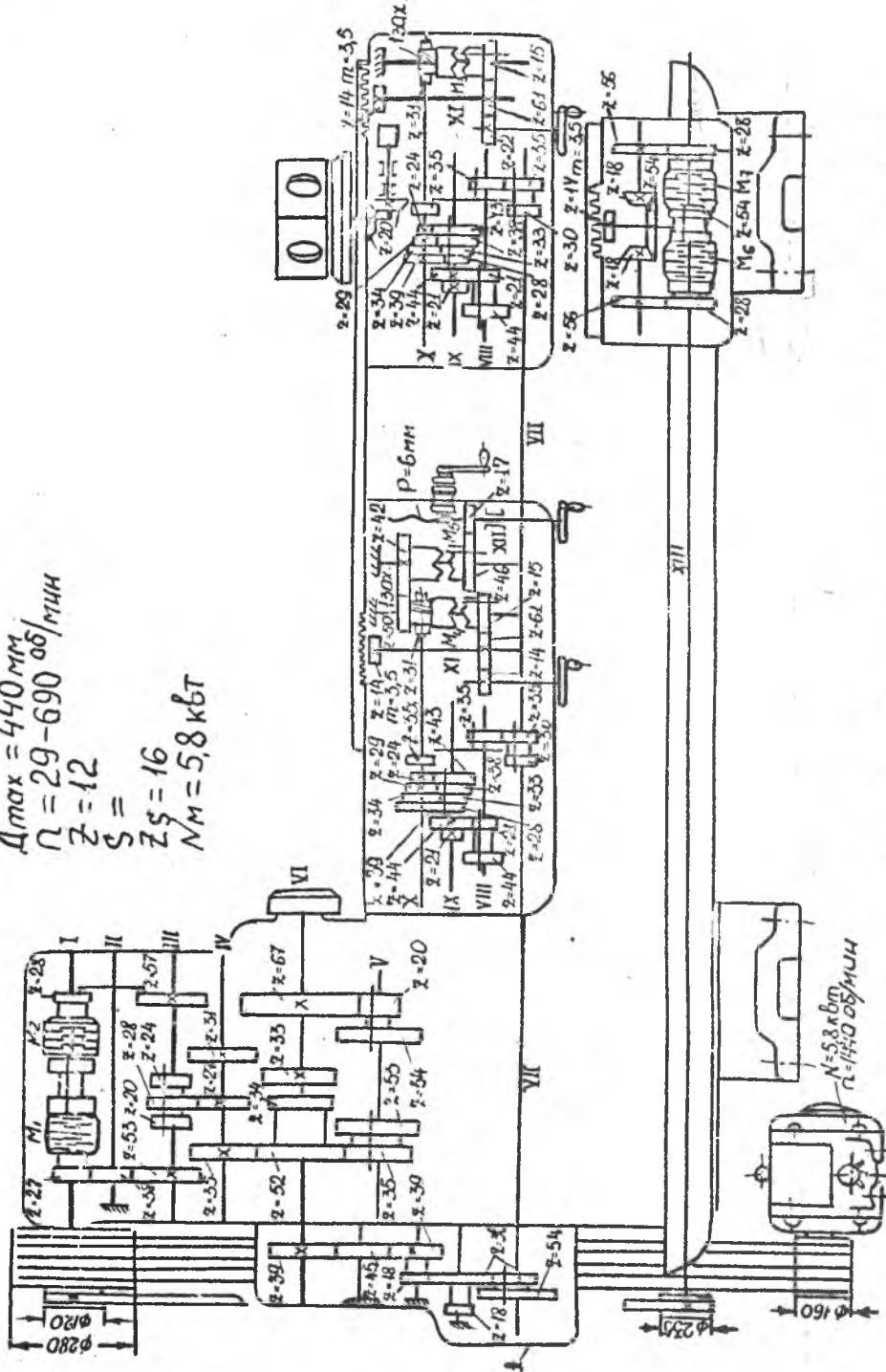


Токарно-винторезный станок М-63 [8]

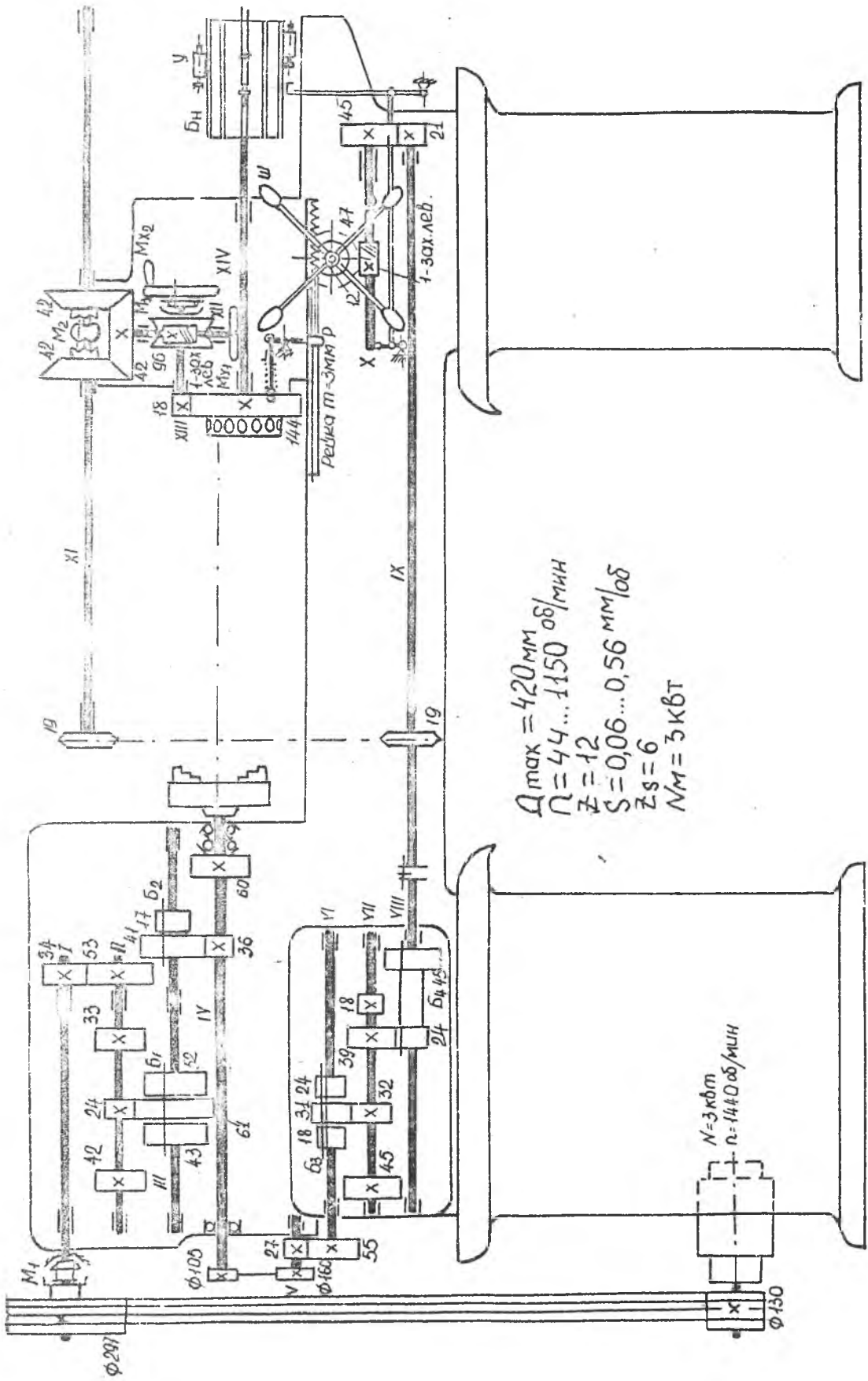
$D_{max} = 630 \text{ мм}$
 $\Omega = 10 - 1250 \text{ об/мин}$
 $Z = 24$
 $S_{прог} = 0,10 \div 3,2 \text{ мм/об}$
 $Z S = 40$
 $N/M = 14 \text{ кВт}$



$D_{max} = 440 \text{ мм}$
 $n = 29 - 690 \text{ об/мин}$
 $Z = 12$
 $S =$
 $Z_s = 16$
 $NM = 5,8 \text{ кВт}$

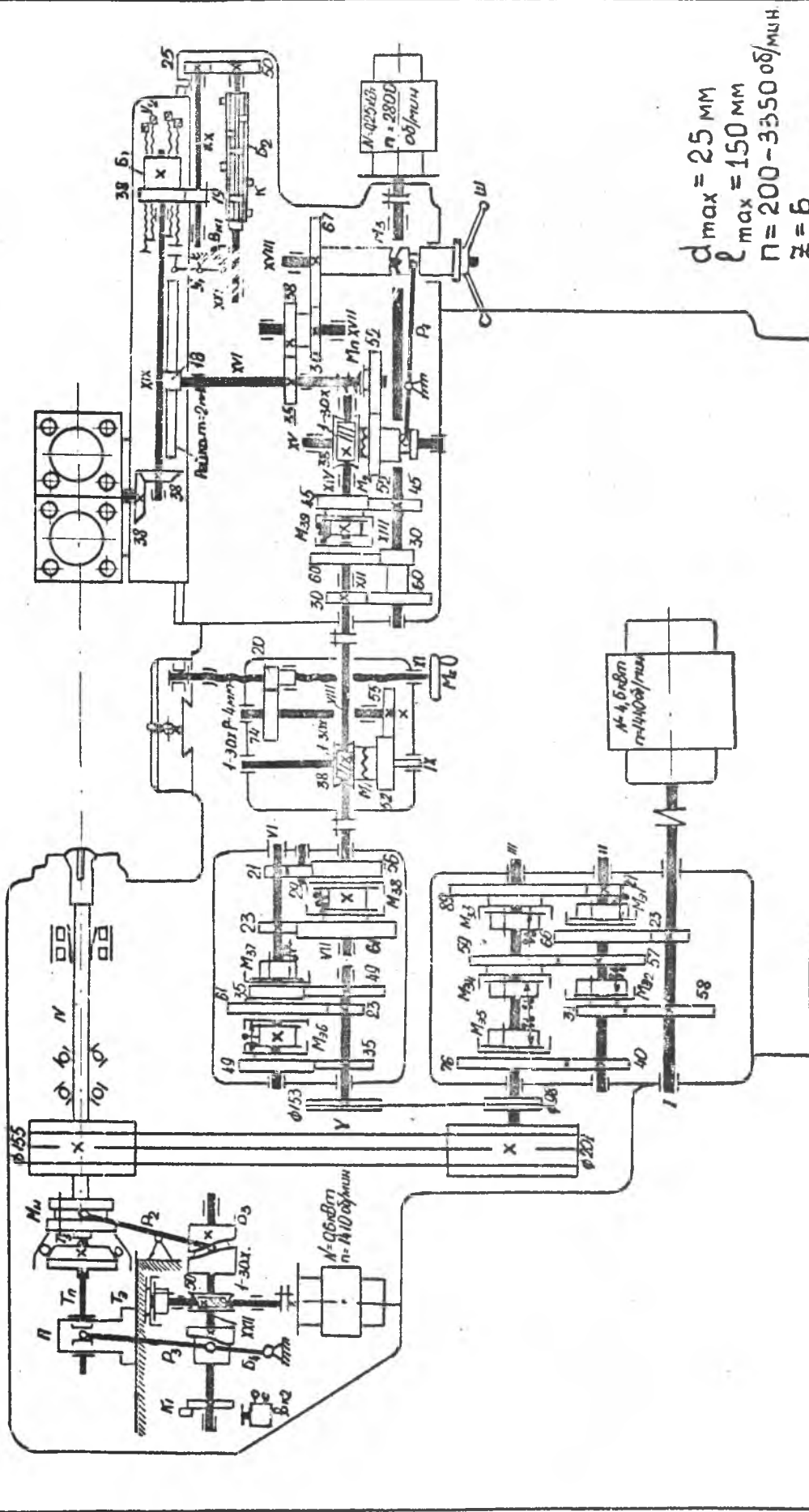


Токарно-револьверный станок 1М36 [Э.3, 19, 23]



Токарно-револьверный станок 1336М [19,13]

15



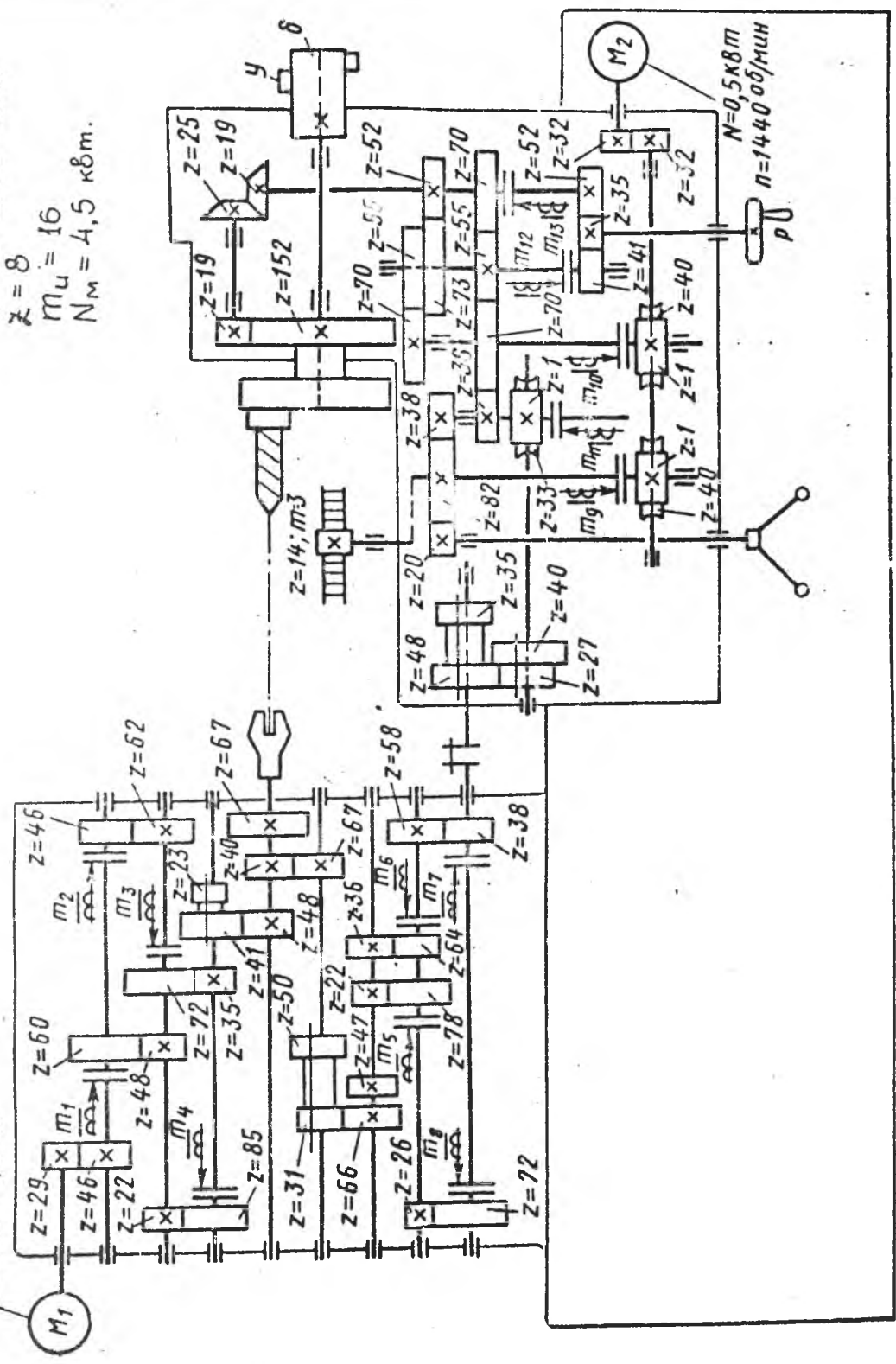
$d_{max} = 25 \text{ мм}$
 $\varphi_{max} = 150 \text{ мм}$
 $n = 200 - 3350 \text{ об/мин}$
 $Z = 6$
 $N_M = 4,5 \text{ кВт}$

Токарно-револьверный станок ПЗ26

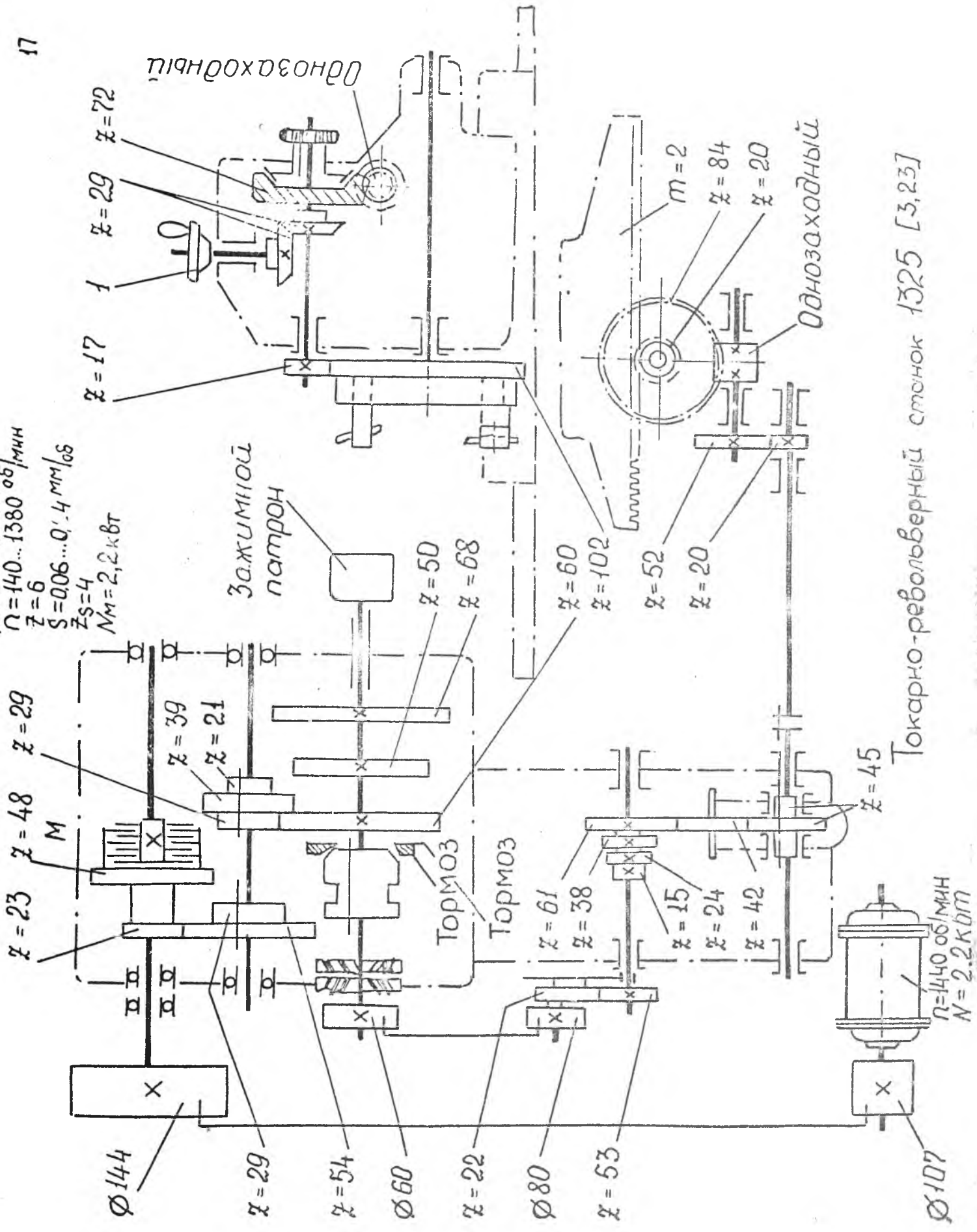
Токарно-револьверный станок 1А341

$d_{max} = 40 \text{ мм}$
 $n = 60 \cdot 2000 \text{ об/мин}$
 $Z = 8$
 $M_u = 16$
 $N_M = 4,5 \text{ кВт}$

$N = 4,5 \text{ кВт}$
 $n = 1440 \text{ об/мин}$

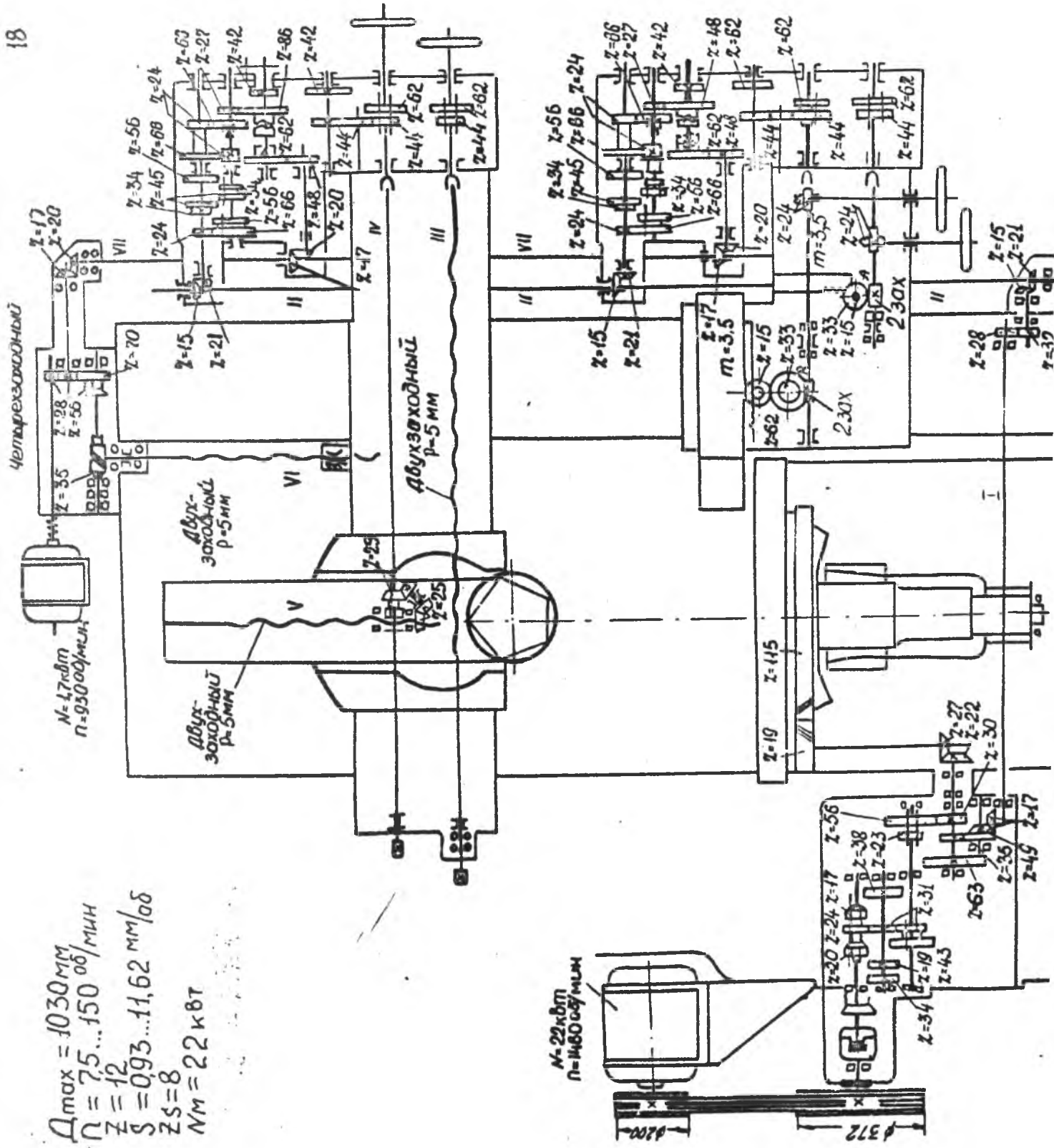


$D_{max} = 250 \text{ мм}$
 $n = 140 \dots 1380 \text{ об/мин}$
 $z = 6$
 $s = 0,06 \dots 0,4 \text{ мм/об}$
 $z_s = 4$
 $N_M = 2,2 \text{ кВт}$

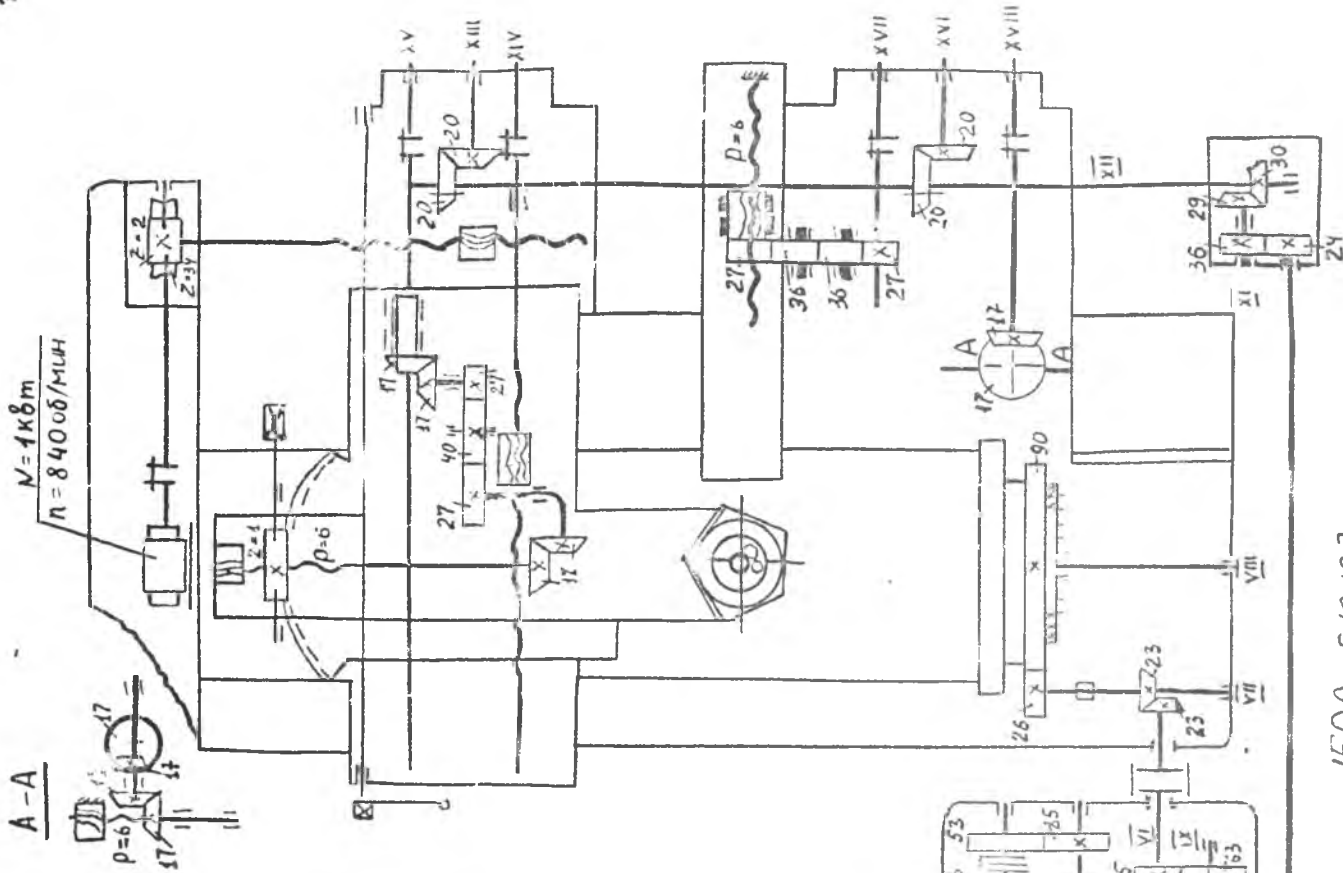


Токарно-револьверный станок 1325 [3,23]

$n = 140 \text{ об/мин}$
 $N = 2,2 \text{ кВт}$



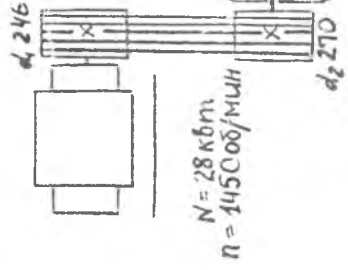
$D_{max} = 1030 \text{ мм}$
 $n = 75 \dots 150 \text{ об/мин}$
 $Z = 12$
 $S = 0.93 \dots 11.62 \text{ мм/об}$
 $ZS = 8$
 $NM = 22 \text{ кВт}$



коробка подач

$N = 1 \text{ кВт}$
 $n = 1250 \text{ об/мин}$

$D_{\text{max}} = 800$
 $n_{\text{пл}} = 10 - 500 \text{ об/мин}$
 $Z = 18$
 $S = (0,06 \div 6,3) \text{ мм/об}$
 $Z_S = 12$
 $N_M = 28 \text{ кВт}$

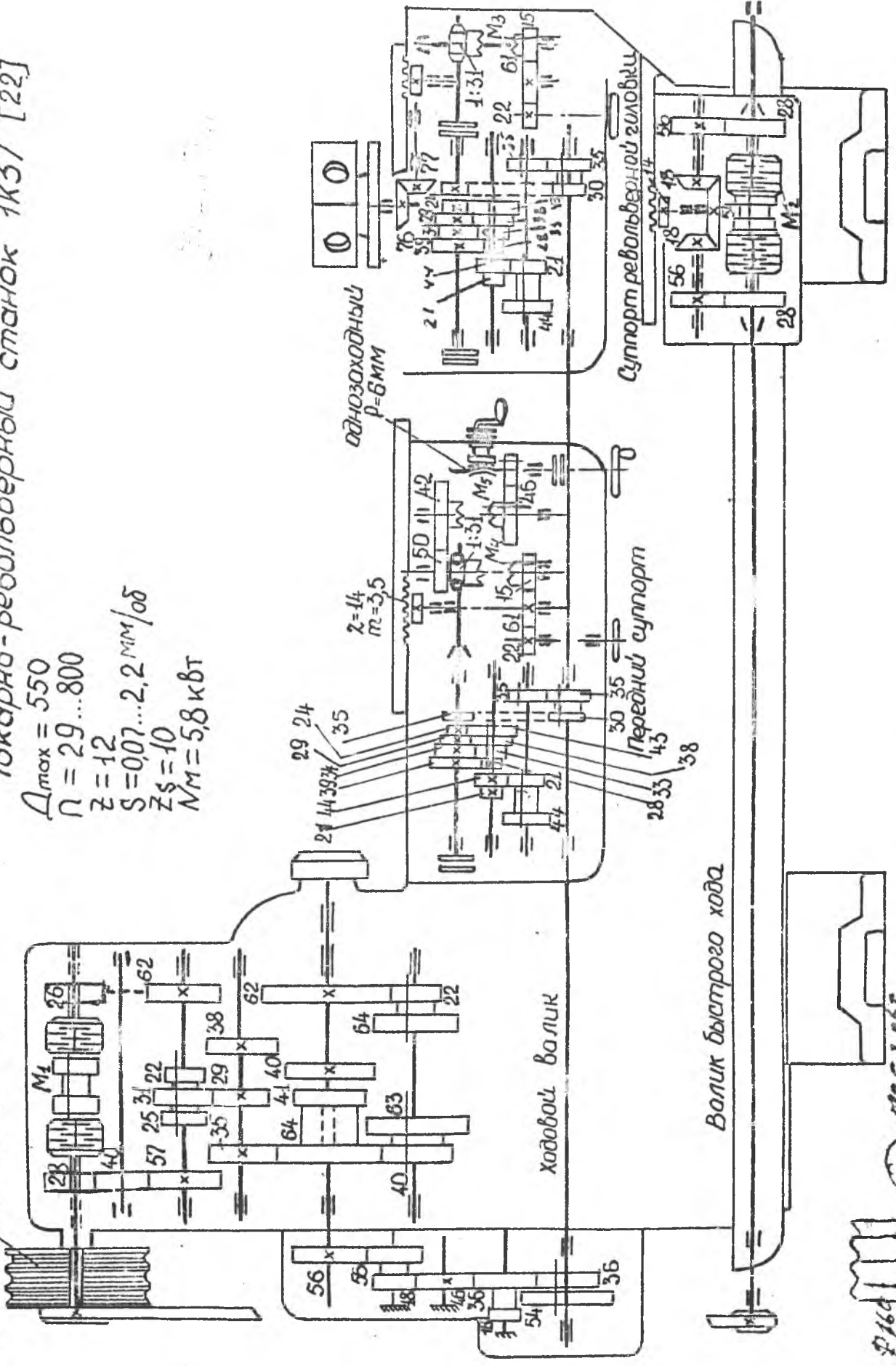


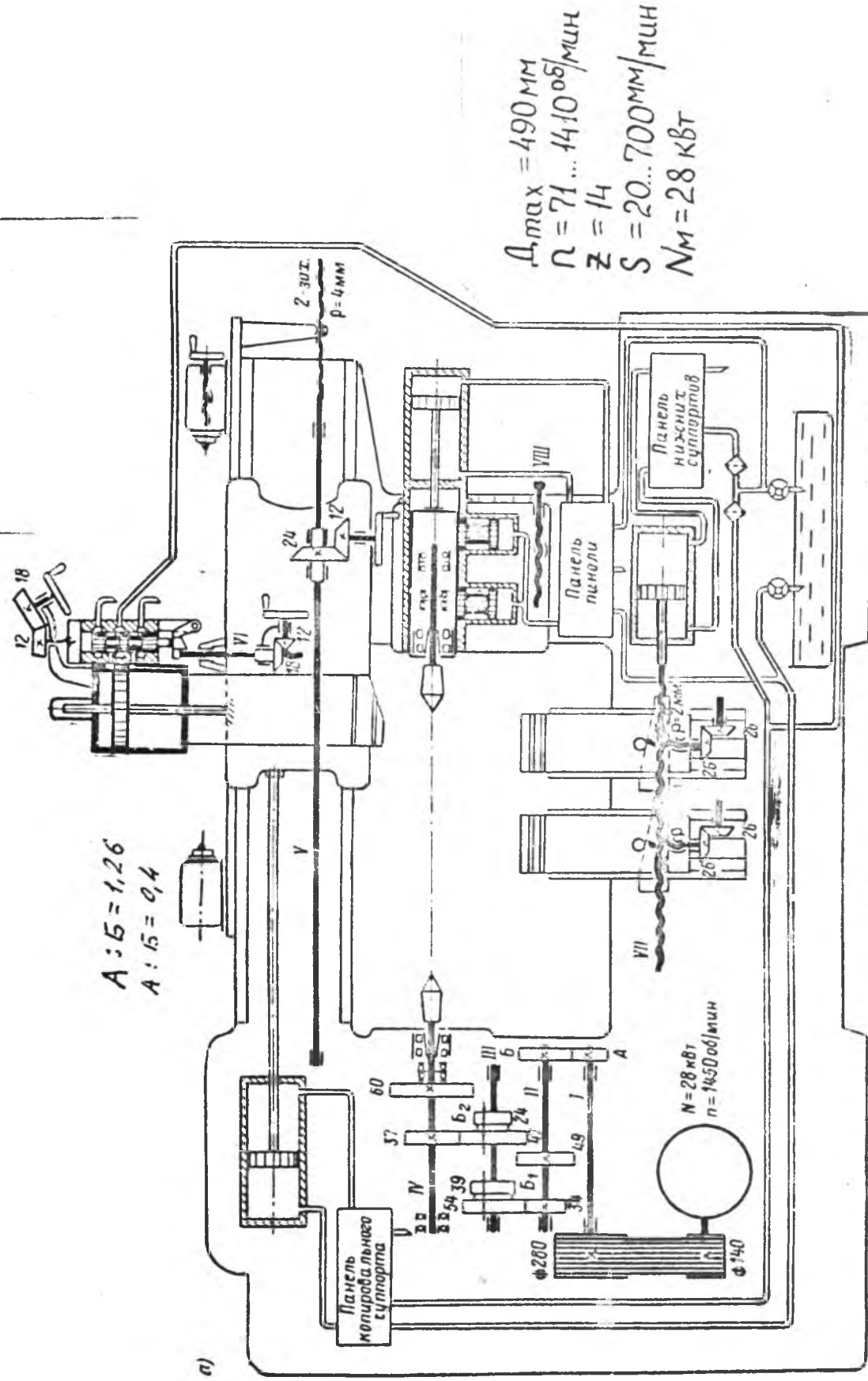
Токарно-карусельный станок 1508 [10,12]

Рис. 10 Приводной шкив

Токарно-револьверный станок 1К37 [22]

$D_{max} = 550$
 $n = 29 \dots 800$
 $z = 12$
 $S = 0,07 \dots 2,2 \text{ мм/об}$
 $Z_s = 10$
 $N_M = 5,8 \text{ кВт}$





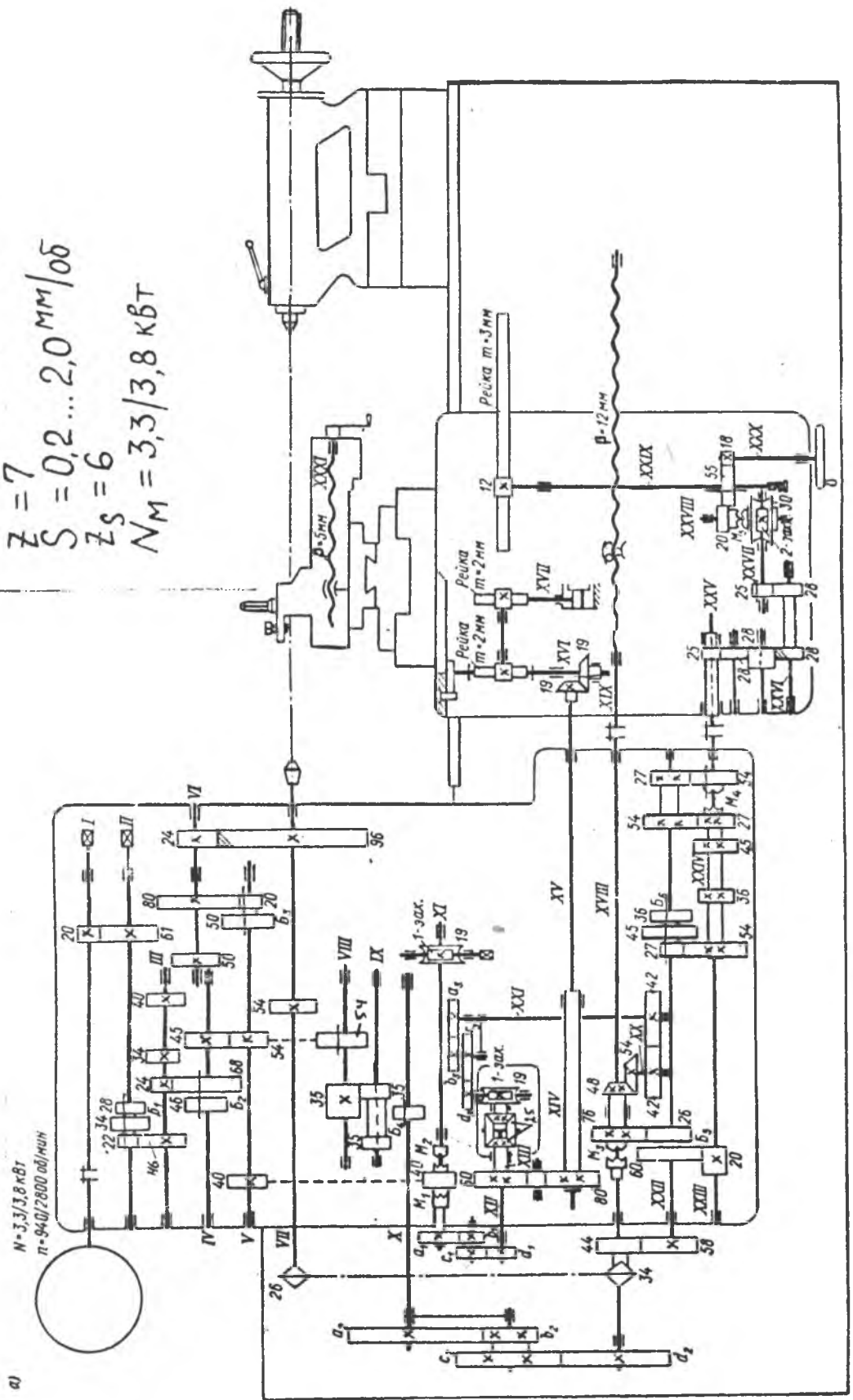
$A : B = 1,26$
 $A : B = 0,4$

$D_{max} = 490 \text{ мм}$
 $n = 71 \dots 1410 \text{ об/мин}$
 $Z = 14$
 $S = 20 \dots 700 \text{ мм/мин}$
 $N_M = 28 \text{ кВт}$

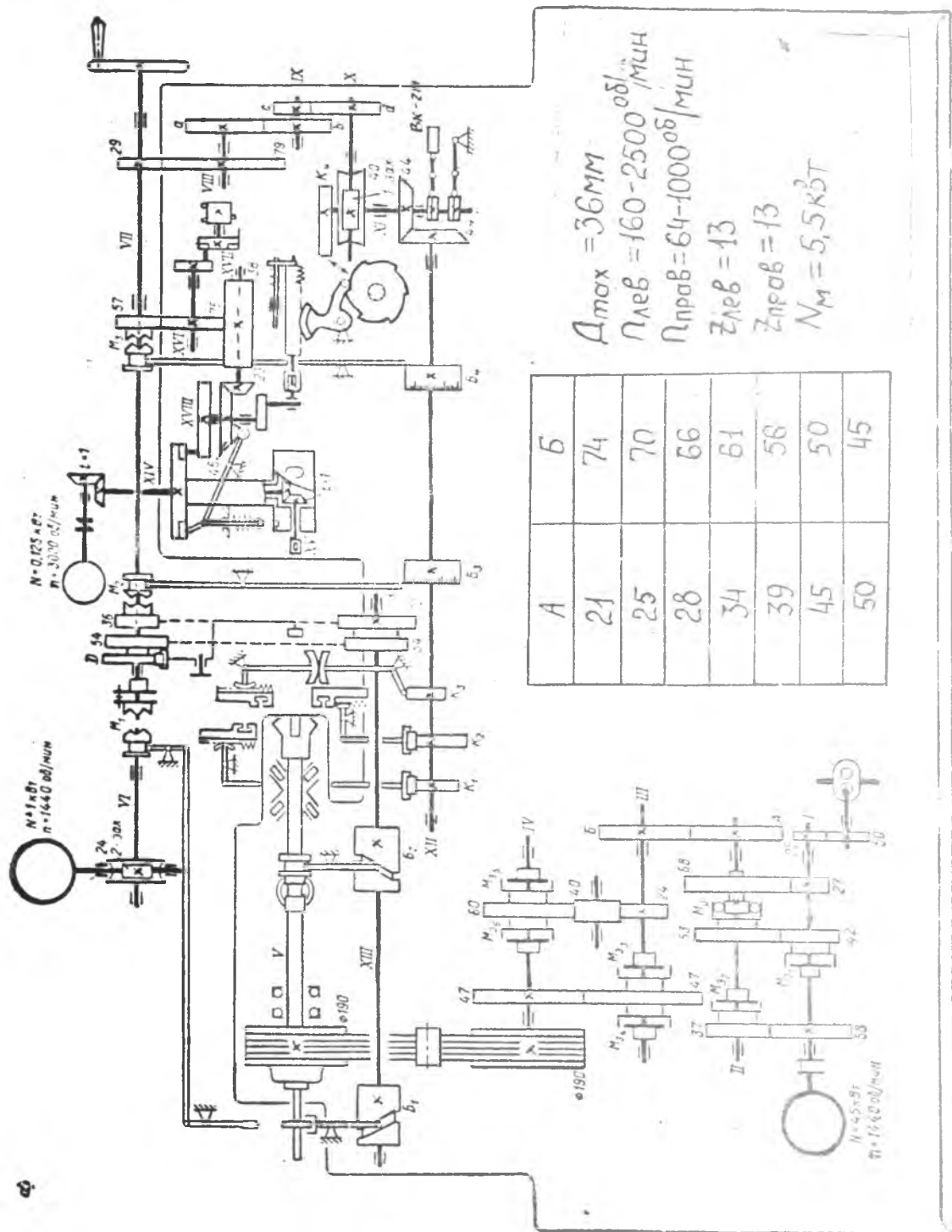
$N = 28 \text{ кВт}$
 $n = 1450 \text{ об/мин}$

Токарный гидрокинематический полуавтомат 1722 [10,12,13]

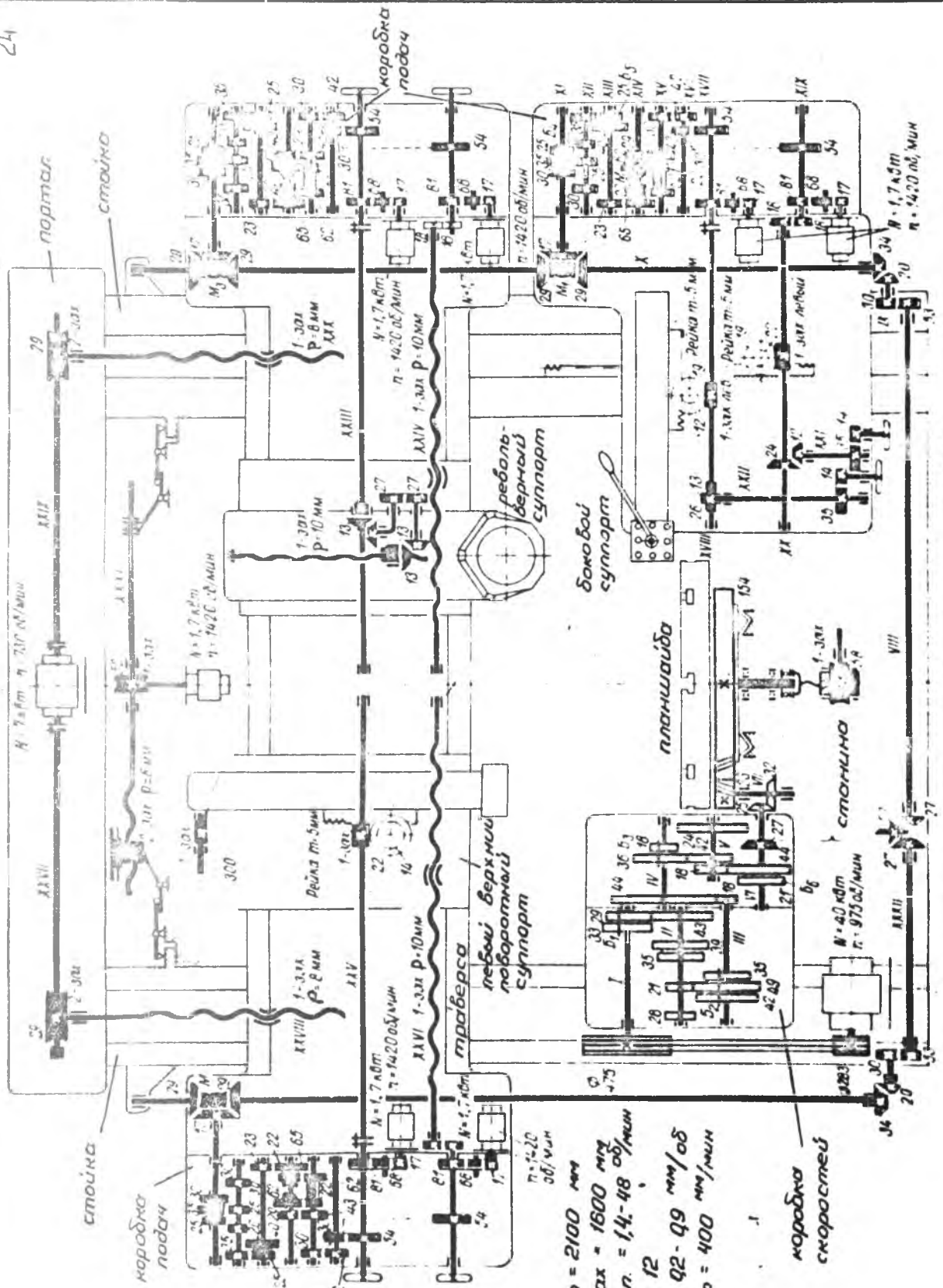
$A_{max} = 520 \text{ мм}$
 $\alpha = 2,7 \dots 64,2 \text{ мм/об}$
 $Z = 7$
 $S = 0,2 \dots 2,0 \text{ мм/об}$
 $Z_s = 6$
 $N_M = 3,3 / 3,8 \text{ кВт}$



Токарно-заточный станок 1811 [4,10,5,7,17]



Токарно-револьверный станок 15136 [10,12]

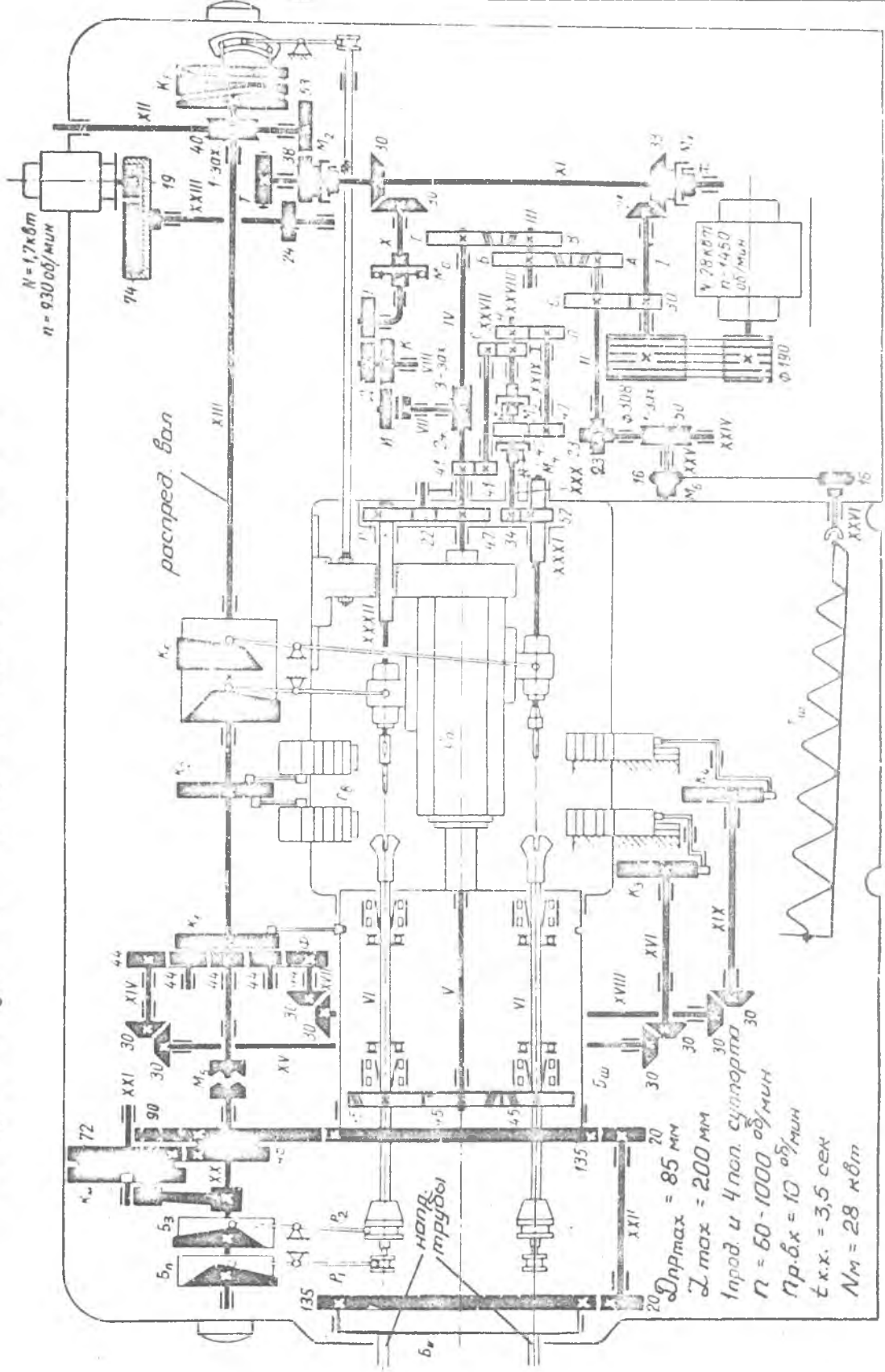


Диаметр = 2100 мм
 Мощность = 1600 Вт
 Число шестерен = 14:48 об/мин
 Z = 12
 S = 02 - 09 мм/об
 Sпр = 400 мм/мин

коробка скоростей

Токарно - карусельный станок 1553.

Четырехшпиндельный токарный автомат 1265-4



$N = 1,7 \text{ кВт}$
 $n = 930 \text{ об/мин}$

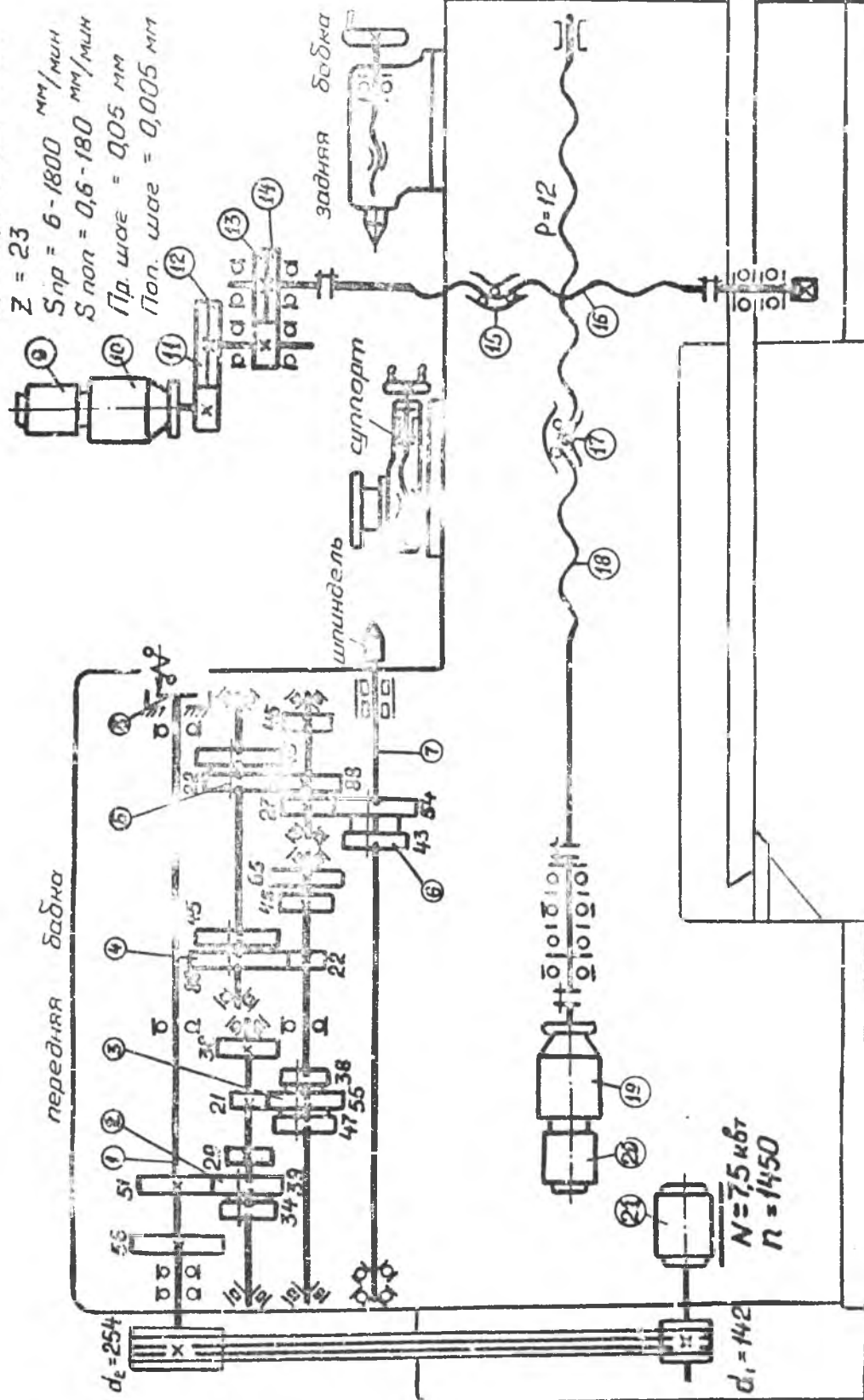
распред. вал

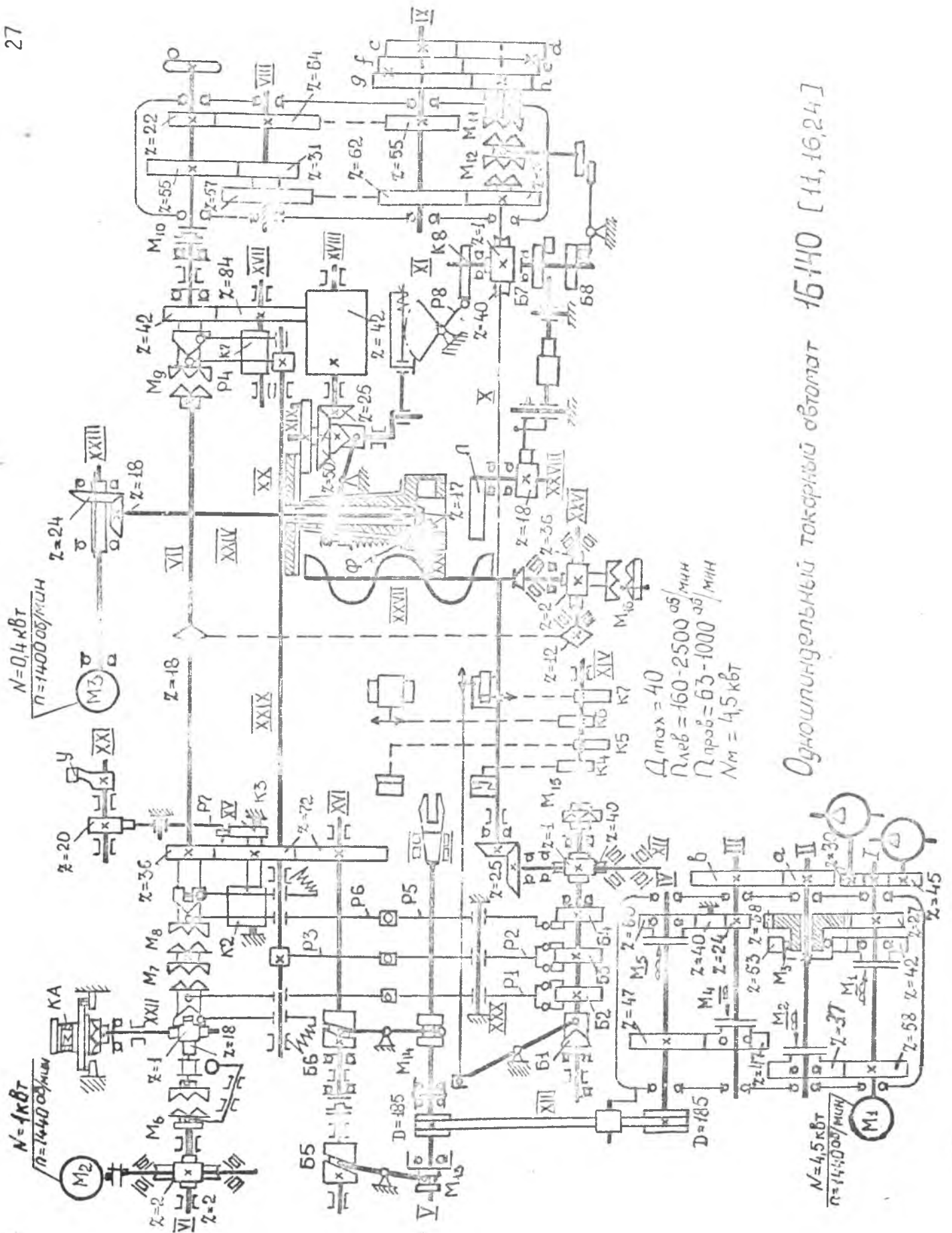
Диаметр = 85 мм
 L max = 200 мм
 Прод и 4 пол. суппорта
 $n = 60 - 1000 \text{ об/мин}$
 Пр.б.х = 10 °/мин
 t.х.х. = 3,5 сек
 Nm = 28 кВт

нонд. трубы

Токарный станок с ЧПУ 1К62Ф3-С1

$D_{max} = 220 \text{ мм}$
 $Z_{max} = 930 \text{ мм}$
 $n = 12,5 - 2000 \text{ об/мин}$
 $Z = 23$
 $S_{пр} = 6 - 1800 \text{ мм/мин}$
 $S_{пор} = 0,6 - 180 \text{ мм/мин}$
 $\Delta r_{шое} = 0,05 \text{ мм}$
 $\Delta r_{шое} = 0,005 \text{ мм}$





Одношпиндельный токарный станок 15140 [11, 16, 24]

$$\frac{C}{D} = 0,405$$

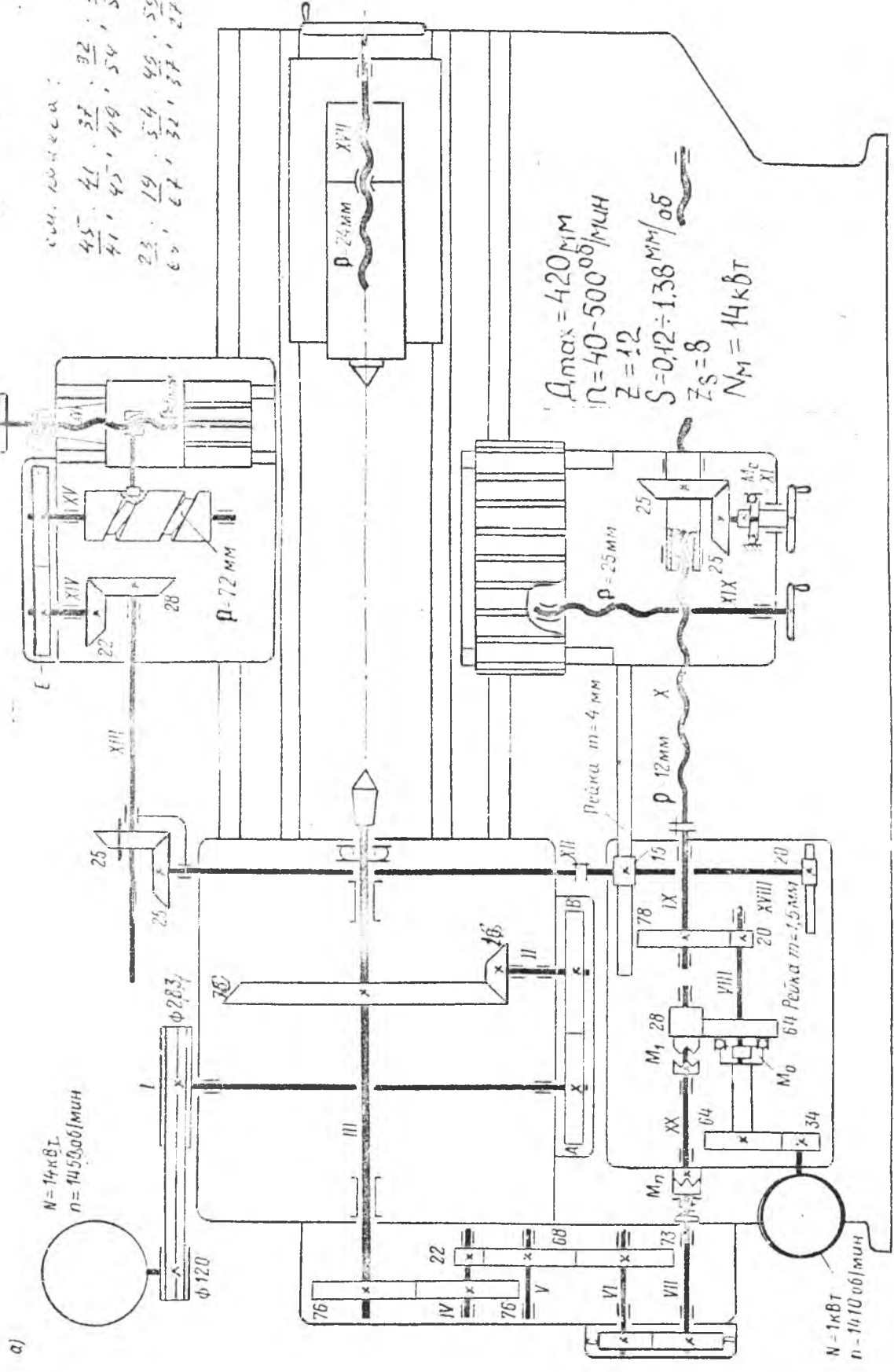
$$\frac{E}{F} = \frac{S_0}{0,485 \cdot S}$$

с.м. колеса: 20, 25, 30, 40, 50, 60, 62, 64

$$\frac{A}{B} = \frac{D}{142}$$

с.м. колеса:

$\frac{45}{41} \cdot \frac{41}{40} \cdot \frac{32}{54} \cdot \frac{32}{54} \cdot \frac{27}{59}$
 $\frac{23}{62} \cdot \frac{19}{67} \cdot \frac{54}{32} \cdot \frac{45}{57} \cdot \frac{59}{27} \cdot \frac{63}{23} \cdot \frac{47}{12}$

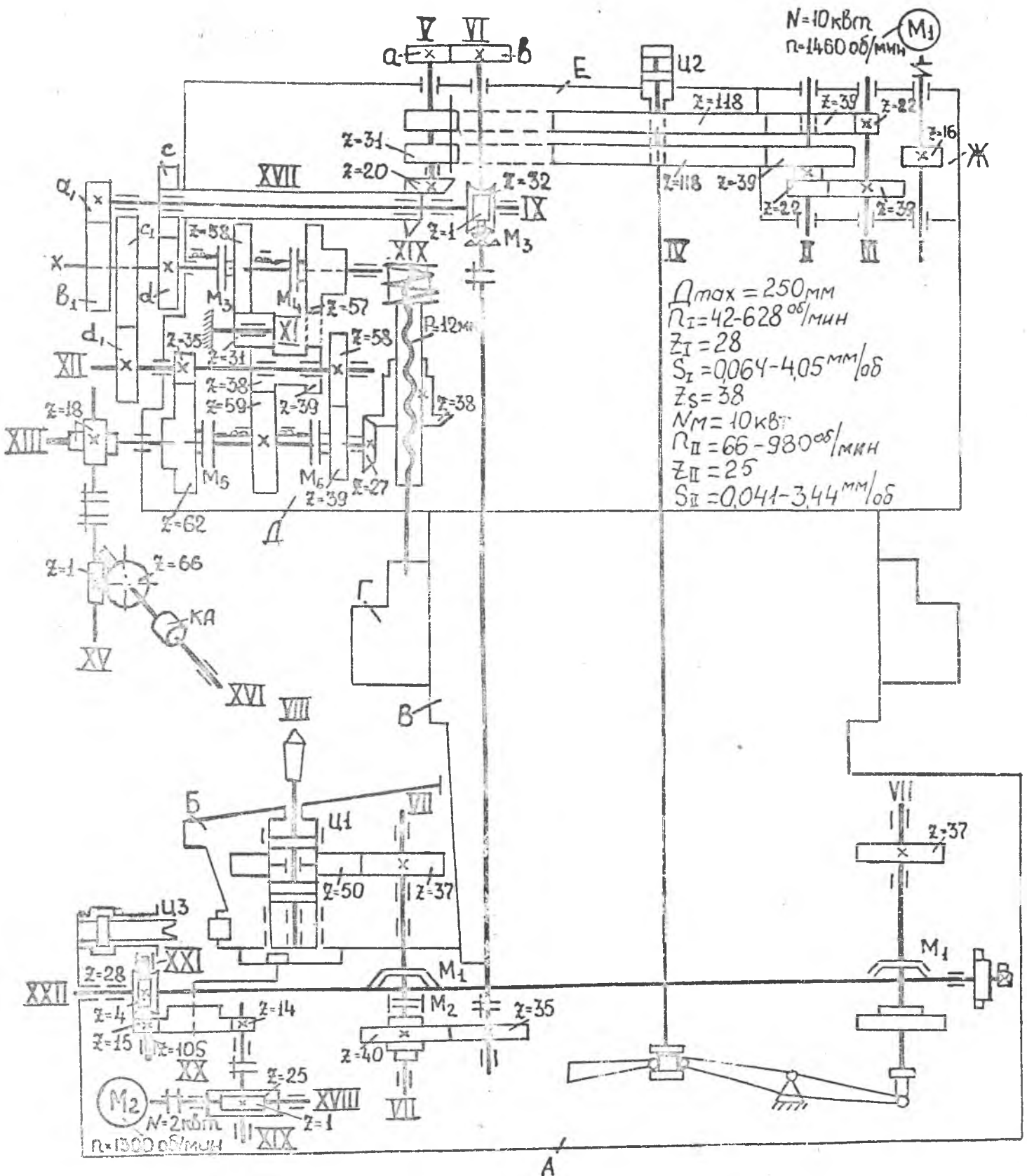


$D_{max} = 420 \text{ мм}$
 $n = 40-500 \text{ об/мин}$
 $Z = 12$
 $S = 0,12 \div 1,38 \text{ мм/об}$
 $Z_S = 8$
 $N_M = 14 \text{ зуб}$

$N = 14 \text{ зуб}$
 $n = 1450 \text{ об/мин}$

$N = 1 \text{ зуб}$
 $n = 1410 \text{ об/мин}$

Токарный м.горезцовый полуавтомат 1А730 [3,11,17]



Многошпиндельный полуавтомат JK282 [16]

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	2
I. Токарно-винторезный станок 1А62.....	3
2. Токарно-винторезный станок 1К62.....	4
3. Токарно-винторезный станок 1А616.....	5
4. Токарно-винторезный станок 1В616.....	6
5. Токарно-винторезный станок 1К625.....	7
6. Токарно-винторезный станок 1622.....	8
7. Токарно-винторезный станок 1М61П.....	9
8. Токарно-винторезный станок 16К20.....	10
9. Токарно-винторезный станок 1М63.....	11
10. Токарно-винторезный станок 163.....	12
II. Токарно-револьверный станок 1М36.....	13
12. Токарно-револьверный станок 1336М.....	14
13. Токарно-револьверный станок 1П326.....	15
14. Токарно-револьверный станок 1А341.....	16
15. Токарно-револьверный станок 1325.....	17
16. Токарно-карусельный станок 153.....	18
17. Токарно-карусельный станок 1508.....	19
18. Токарно-револьверный станок 1К37.....	20
19. Токарно-гидрокопировальный полуавтомат 1722.....	21
20. Токарно-затыловочный станок 1811.....	22
21. Токарно-револьверный автомат 1Б136.....	23
22. Токарно-карусельный станок 1553.....	24
23. Четырехшпиндельный токарный автомат 1265-4.....	25
24. Токарный станок с ЧПУ 1К62Ф3-С1.....	26
25. Одношпиндельный токарный автомат 1Б140.....	27
26. Токарный многолезцовый полуавтомат 1А730.....	28
27. Многошпиндельный полуавтомат 1К282.....	29

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Кучер А.М. и др. Токарные станки и приспособления. Л., Машиностроение, 1969, 376с.
2. Модзаленский А.А. и др. Токарные станки. М., Машиностроение, 1973, 282с.
3. Ананьин С.Г., Ачеркан Н.С. Металлорежущие станки. М. 1958.
4. Кудряшов А.А. Металлорежущие станки для инструментального производства. М. Машгиз, 1961, 319с.
5. Трондин К.Е. Металлорежущие станки. Минск, Высшая школа, 1975, 431с.
6. Ковалев Н.М., Переломов Н.Г. Фрезерные станки. Л. Машиностроение, 1964, 110с.
7. Чернов Н.И. Металлорежущие станки. М., Машиностроение, 1978, 390с.
8. Кучер А.М. Немые кинематические схемы металлорежущих станков. Л., Машиностроение, 1977, 138с.
9. Денежный П.М. и др. Токарное дело. М. Высшая школа, 1979, 200.
10. Тепинкичиев П.К. и др. Металлорежущие станки. М., Машиностроение, 1972, 463с.
11. Трофимов А.М. Металлорежущие станки. М., Машиностроение, 1979, 77с.
12. Резание конструкционных материалов, режущие инструменты и станки. Под ред. П.Г. Петрухи. М., Машиностроение, 1974, 616с.
13. Кучер А.М. и др. Металлорежущие станки (альбом схем). Л. Машиностроение, 1972, 307с.
14. Бендус И.Я. и др. Станки с программным управлением. Под ред. Клебанова М.К., Куйбышев, 1973, 944с.
15. Сильвестров Б.Н., Захаров И.Д. Конструкция и наладка зуборезного и резьбонарезного станков. М., Высшая школа, 1979, 256с.
16. Доктева С.Е. Станки с программным управлением. М. Машиностроение, 1979, 288с.
17. Локтев Д.А. Сборник задач по настройке м/р станков. М., Машиностроение, 1972, 320с.
18. Батов В.П. Токарные станки. М., Машиностроение, 1978, 152с.
19. Кривоухов В.А., Петруха П.Г. Обработка металлов резанием. М., Машиностроение, 1968.
20. Кривоухов В.А., Петруха П.Г. Резание конструкционных материалов и станки. М., Машиностроение, 1967, 655с.
21. Щувалов В.Б., Введенский Н.М. Металлорежущие станки. М., Машиностроение, 1958.
22. Бравичев В.А., Металлорежущие станки. М. Машгиз, 1955, 658с.,
23. Ананьин С.Г. и др. Металлорежущие станки. М. Машиностроение, 1967.
24. Колес Н.С. и др. Металлорежущие станки. М. Машиностроение, 1980.

Составители: Константин Федорович М и т р я е в,
Владимир Дмитриевич С м о л и н,
Раиса Викторовна С е л е з н е в а,
Александр Андреевич Е р е м е е в,
Лидия Ивановна Т а р а с о в а.

КИНЕМАТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ И
ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ ПО КУРСУ "РЕЗАНИЕ, СТАНКИ,
ИНСТРУМЕНТЫ" (ТОКАРНЫЕ СТАНКИ)

Подписано в печать 15.10.85г. Формат 60x84 1/8.

Бумага оберточная белая. Оперативная печать.

Усл. п. л. I, 86. Уч. изд. л. 2. 0. Т. 200 экз.

Заказ 300 . Бесплатно.

Куйбышевский ордена Трудового Красного Знамени
авиационный институт имени академика С.П. Королева,
г. Куйбышев, ул. Молодогвардейская, 151.

Офсетный участок КуАИ, г. Куйбышев, ул. Ульяновская, 18.